Supplemento ordinario alla "Gazzetta Ufficiale,, n. 24 del 30 gennaio 1987 - Serie generale

Spedizione in abbonamento postale - Gruppo I (70%)

DELLA REPUBBLICA ITALIANA

PARTE PRIMA **Roma - Venerdì, 30 gennaio 1987** SI PUBBLICA NEL POMERIGGIO DI TUTTI I GIORNI MENO I FESTIVI

DIREZIONE E REDAZIONE PRESSO IL MINISTERO DI GRAZIA E GIUSTIZIA - UFFICIO PUBBLICAZIONE LEGGI E DECRETI - VIA ARENULA 70 - 00100 ROMA
AMMINISTRAZIONE PRESSO L'ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO - LIBRERIA DELLO STATO - PIAZZA G. VERDI 10 - 00100 ROMA - CENTRALINO 85081

N. 10

MINISTERO DEI TRASPORTI

DECRETO MINISTERIALE 8 gennaio 1987.

Norme di attuazione relative all'omologazione parziale CEE dei tipi di trattori agricoli o forestali a ruote per quanto concerne alcuni loro dispositivi e caratteristiche.

SOMMARIO

MINISTERO DEI TRASPORTI

DECRETI E ORDINANZE MINISTERIALI

MINISTERO DEI TRASPORTI

DECRETO 8 gennaio 1987.

Norme di attuazione relative all'omologazione parziale CEE dei tipi di trattori agricoli o forestali a ruote per quanto concerne alcuni loro dispositivi e caratteristiche.

IL MINISTRO DEI TRASPORTI

DI CONCERTO CON

I MINISTRI DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO, DELL'AGRICOLTURA E DELLE FORESTE E DEL LAVORO E DELLA PREVIDENZA SOCIALE

Vista la legge 8 agosto 1977. n. 572, recante le norme l'attuazione delle direttive del Consiglio delle Comunità europee concernenti il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative all'omologazione dei trattori agricoli o forestali a ruote;

Vista la legge 17 febbraio 1986, n. 39, che ha apportato modifiche ed integrazioni alla suddetta legge n. 572/77, ed in particolare l'art. 11 che prevede che le prescrizioni tecniche per l'omologazione comunitaria dei trattori agricoli o forestali a ruote vengono emanate con decreti del Ministro dei trasporti di concerto con i Ministri, di cui all'art. 2 della legge n. 572/77, di volta in volta interessati e debbono essere adeguate alle corrispondenti disposizioni approvate dai competenti organi delle comunità europee;

Viste le seguenti direttive particolari adottate dal Consiglio delle comunità europee in materia d'omologazione dei trattori agricoli o forestali a ruote:

80/720/CEE del 24 giugno 1980 concernente lo spazio di manovra, i mezzi d'accesso al posto di guida nonché gli sportelli ed i finestrini;

82/953/CEE del 15 dicembre 1982 concernente l'adeguamento al progresso tecnico delle prescrizioni della direttiva n. 79/622/CEE, recepita con decreto del Presidente della Repubblica 18 marzo 1983 n. 296, relativa alle prove statiche dei dispositivi di protezione in caso di capovolgimento;

83/190/CEE del 28 marzo 1983 concernente l'adeguamento al progresso tecnico delle prescrizioni della direttiva n. 78/764/CEE, recepita con decreto del Presidente della Repubblica 10 febbraio 1981 n. 212, relativa al sedile del conducente;

Sentito il parere del Comitato interministeriale costituito con decreto del Presidente della Repubblica 19 aprile 1979, n. 212;

Decreta:

Art. 1.

Per l'esame del tipo, ai fini del rilascio dell'omologazione CEE ai tipi di trattore agricolo o forestale a ruote per quanto riguarda:

a) spazio di manovra, mezzi d'accesso al posto di guida, sportelli e finestrini;

b) dispositivi di protezione in caso di capovolgimento (aggiornamento all'all. 3 al decreto del Presidente della Repubblica 18 marzo 1983, n. 296);

c) sedile del conducente (aggiornamento all'all. 11 al decreto del Presidente della Repubblica 10 febbraio 1981, n. 212),

si applicano le prescrizioni indicate negli allegati al presente decreto, di cui al successivo art. 3.

Art. 2.

Le prescrizioni di cui all'allegato 1 si applicano a tutti i trattori definiti dalla legge 8 agosto 1977, n. 572, come integrata dalla legge 17 febbraio 1986, n. 39, aventi carreggiata minima fissa o regolabile di uno degli assi motori pari o superiore a 1150 mm.

Art. 3.

A tutti gli effetti fanno parte integrante del presente decreto i seguenti documenti:

Allegato 1: Prescrizioni concernenti lo spazio di manovra, i mezzi d'accesso al posto di guida nonché gli sportelli ed i finestrini;

Allegato 2: Prescrizioni concernenti i dispositivi di protezione in caso di capovolgimento;

Allegato 3: Prescrizioni concernenti il sedile del conducente.

Art. 4.

L'allegato 3 al decreto del Presidente della Repubblica 18 marzo 1983, n. 296, pubblicato sul supplemento alla *Gazzetta Ufficiale* n. 169 del 22 giugno 1983, è annullato.

Art. 5.

L'allegato 11 al decreto del Presidente della Repubblica 10 febbraio 1981, n. 212, pubblicato sul supplemento alla *Gazzetta Ufficiale* n. 133 del 16 maggio 1981, è annullato.

Art. 6.

Il presente decreto sarà integralmente pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana.

Roma, addì 8 gennaio 1987

Il Ministro dei trasporti
SIGNORILE

Il Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato
ZANONE

Il Ministro dell'agricoltura e delle foreste
PANDOLFI

Il Ministro del lavoro e della previdenza sociale
DE MICHELIS

ALLEGATO 1

Capo I

I. **Spazio di manovra**

I.1. Per «spazio di manovra» s'intende lo spazio minimo delimitato dalle strutture fisse messo a disposizione del conducente per effettuare in tutta sicurezza, dal suo sedile, qualsiasi manovra del trattore.

Per «punto di riferimento del sedile» si intende il punto di riferimento determinato in base al metodo descritto nell'appendice I.

Per «piano di riferimento del sedile» s'intende il piano parallelo al piano longitudinale di simmetria del trattore che passa per il punto di riferimento del sedile.

I.2. Lo spazio di manovra deve avere una larghezza di almeno 900 mm ad un'altezza compresa tra 400 e 900 mm al di sopra del punto di riferimento e su una lunghezza di 450 mm davanti a questo punto (vedi figure 2 e 3).

I.3. Le parti del veicolo e gli accessori non devono ostacolare il conducente nella guida del trattore.

I.4. In tutte le posizioni del piantone dello sterzo e del volante, fra la parte inferiore del volante e le parti fisse del trattore deve esserci uno spazio di almeno 50 mm; in tutte le altre direzioni questo spazio deve essere di almeno 80 mm a partire dal bordo del volante e deve essere misurato senza tener conto del volume occupato da quest'ultimo (vedi figura 2).

I.5. La parete posteriore della cabina, ad un'altezza compresa fra 300 e 900 mm al di sopra del punto di riferimento, deve distare almeno 150 mm dal piano verticale passante per il punto di riferimento e perpendicolare al piano di riferimento (vedi figure 2 e 3).

Detta parete deve avere una larghezza di almeno 300 mm da una parte e dall'altra del piano di riferimento del sedile (vedi figura 3).

I.6. I dispositivi di comando manuale devono essere situati, gli uni rispetto agli altri e rispetto alle altre parti del trattore, in modo che la loro manovra non provochi ferite alle mani dell'operatore.

Quando lo sforzo necessario al comando è superiore a 150 N, è considerato sufficiente uno spazio libero di 50 mm e quando tale sforzo è compreso tra 80 N e 150 N, lo spazio libero è ridotto a 25 mm; nessun requisito particolare è richiesto per uno sforzo al di sotto di 80 N (vedi figura 3).

Può essere accettata qualsiasi altra disposizione dei comandi che risponda in modo equivalente all'obiettivo di cui sopra.

I.7. Nessun punto del tetto deve essere a meno di 1 050 mm dal punto di riferimento del sedile, nella parte situata davanti al piano verticale passante per il punto di riferimento e perpendicolare al piano di riferimento (vedi figura 2).

II. **Mezzi di accesso al posto di guida (dispositivi di salita e di discesa)**

II.1. I dispositivi di salita e di discesa devono poter essere usati senza pericolo. I mozzi delle ruote, i coprimozzi o i cerchioni non sono accettati in funzione di predellini o montatoi.

II.2. Le vie d'accesso al posto di guida ed al sedile dell'accompagnatore non devono presentare parti che possano causare ferite. Quando esiste un ostacolo, come per esempio il pedale della frizione, deve essere previsto un predellino o una superficie d'appoggio che consenta di accedere senza pericolo al posto di guida.

II.3. I predellini, i dispositivi di salita incorporati ed i montatoi devono avere almeno le seguenti dimensioni:

Spazio libero in profondità: minimo 150 mm;

Spazio libero in larghezza: minimo 250 mm;

valori inferiori a questa larghezza minima sono autorizzati unicamente quando siano giustificati da necessità tecniche. In questo caso, bisogna cercare di lasciare il maggior spazio possibile in larghezza. Quest'ultima non deve comunque essere inferiore 150 mm;

Spazio libero in altezza: minimo 120 mm;

Spazio fra le superfici d'appoggio di due gradini: massimo 300 mm (vedi figura 4).

II.4. Per la discesa, il gradino o montatoio superiore deve essere facilmente riconoscibile ed accessibile. La distanza in verticale fra gradini o i montatoi successivi deve essere per quanto possibile uguale.

II.5. Per tutti i dispositivi di salita e di discesa devono essere previsti adeguati appigli.

II.6. L'elemento inferiore dei dispositivi di salita e di discesa non deve trovarsi ad oltre 550 mm dal suolo quando il trattore è munito dei pneumatici più grandi raccomandati dal costruttore (vedi figura 4). I predellini e montatoi devono essere concepiti e realizzati in modo da evitare lo slittamento dei piedi.

III. Sportelli, finestrini e uscite d'emergenza

III.1. I dispositivi per azionare sportelli e finestrini devono essere concepiti e montati in modo da non presentare alcun pericolo per il conducente e da non disturbarlo durante la guida.

III.2. L'angolo d'apertura dello sportello deve consentire l'accesso e la discesa senza pericoli.

III.3. I finestrini che servono all'aerazione devono essere facilmente regolabili.

III.4. La cabine hanno normalmente due sportelli, uno per lato.

III.5. Le cabine con due sportelli devono avere un'uscita supplementare che costituisce un uscita di emergenza.

Le cabine con un solo sportello devono avere due uscite supplementari che costituiscono due uscite di emergenza.

Ciascuna delle tre uscite deve essere situata in una diversa parete della cabina (il tettuccio si considera una parete). Il parabrezza e le pareti laterali e posteriori possono essere considerate come uscite di emergenza se è possibile aprirle rapidamente dall'interno della cabina.

I bordi delle uscite di emergenza non devono presentare pericoli in caso di passaggio.

Le uscite di emergenza devono avere dimensioni minime tali da permettere di iscrivervi un'ellisse con l'asse minore di 440 mm e l'asse maggiore di 640 mm.

(Dimensioni in mm)

Figura 1

(Dimensioni in mm)

Figura 2

(Dimensioni in mm)

Figura 3

(Dimensioni in mm)

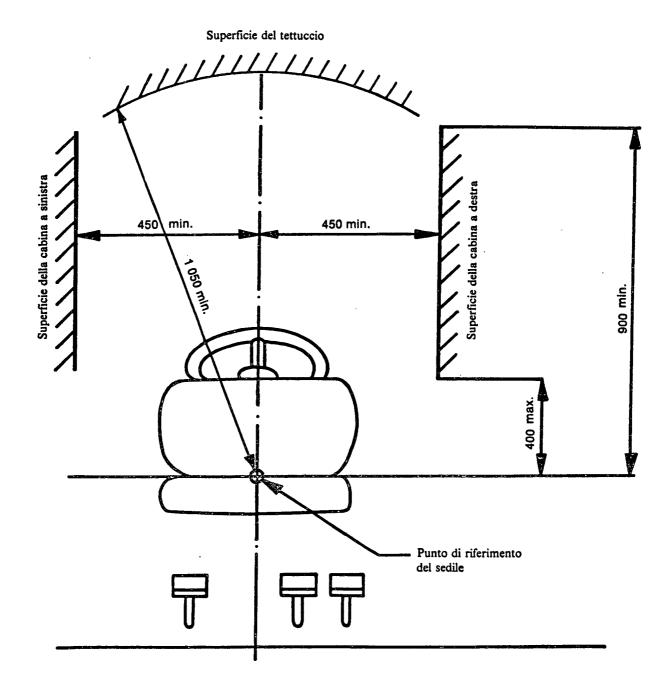
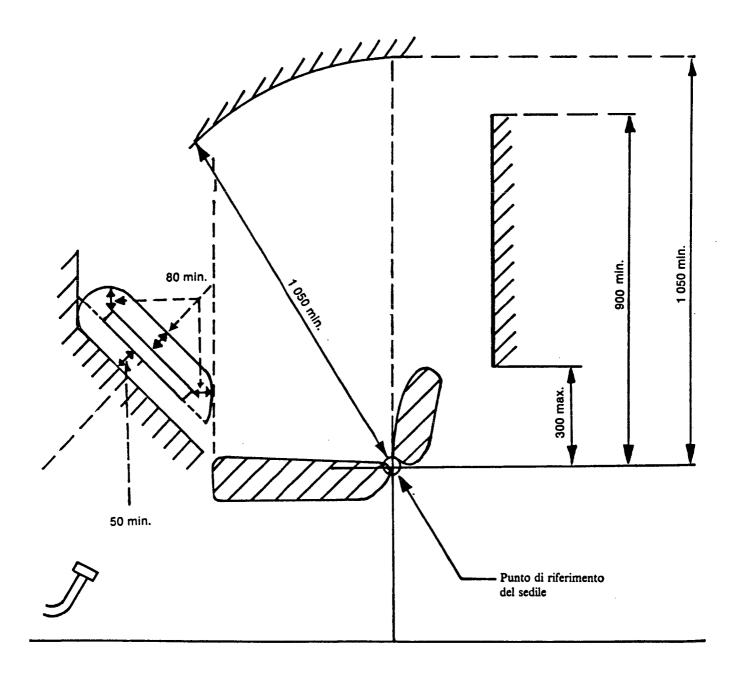
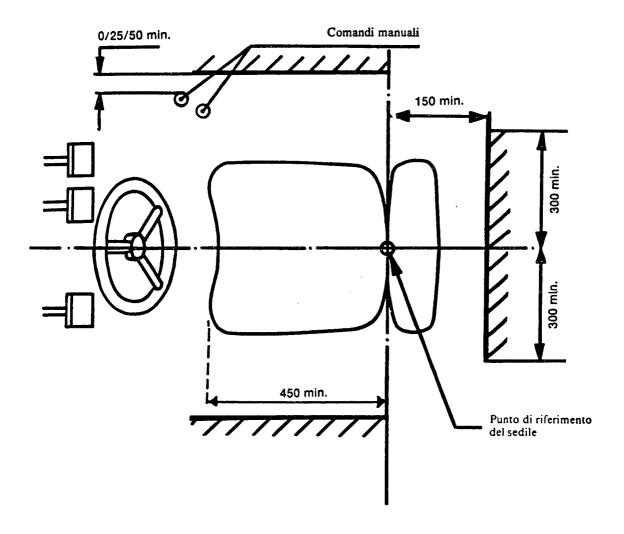
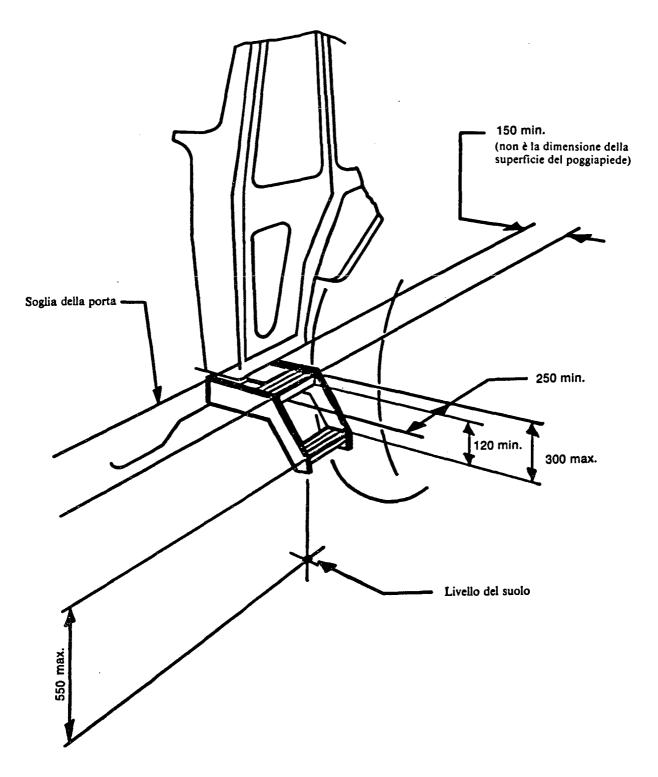



Figura 4

Appendice I

METODO DI DETERMINAZIONE DEL PUNTO DI RIFERIMENTO DEL SEDILE (S)

1. **Definizione del punto di riferimento del sedile (S)**

Per «punto di riferimento del sedile (S)» si intende il punto di intersezione situato nel piano longitudinale di simmetria del sedile fra il piano tangente alla parte inferiore dello schienale imbottito ed un piano orizzontale. Questo piano orizzontale taglia la superficie inferiore della tavola del piano del sedile, 150 mm davanti al punto di riferimento del sedile (S).

2. **Posizione del sedile**

Il sedile deve essere regolato in lunghezza nella sua posizione più arretrata ed in altezza nella sua posizione media. Se il sedile è munito di sospensione, regolabile o no in funzione del peso del conducente, il sedile deve essere fissato nella posizione intermedia della corsa.

3. **Dispositivo per la determinazione del punto di riferimento del sedile (S)**

Il dispositivo illustrato nella figura 1 qui di seguito è composto da una tavola per la base del sedile e dagli elementi dello schienale. L'elemento inferiore dello schienale è articolato al livello della cresta iliaca (A) e della zona lombare (B) e l'altezza dell'articolazione (B) è regolabile.

4. **Metodo di determinazione del punto di riferimento del sedile (S)**

Il punto di riferimento del sedile (S) si ottiene usando il dispositivo illustrato nelle figure 1 e 2 qui di seguito, dispositivo che permette di simulare l'occupazione del sedile da parte del conducente. Il dispositivo deve essere posto sul sedile; ad esso viene quindi applicata una forza di 550 N in un punto situato 50 mm davanti all'articolazione (A) e i due elementi del pannello dello schienale premono leggermente e tangenzialmente contro lo schienale.

Se non è possibile determinare le tangenti di ciascuna zona dello schienale imbottito (sopra e sotto la regione lombare), si procede come segue:

a) se non è possibile definire la tangente della superficie più bassa possibile:

la parte più bassa del pannello dello schienale in una posizione verticale deve essere leggermente premuta contro lo schienale imbottito;

b) se non è possibile definire la tangente della superficie più alta possibile:

l'articolazione (B) viene fissata ad un'altezza di 230 mm sopra il punto di riferimento del sedile (S), se la parte più bassa del pannello dello schienale è verticale. I due elementi del pannello dello schienale in una posizione verticale vengono quindi premuti leggermente e tangenzialmente contro lo schienale imbottito.

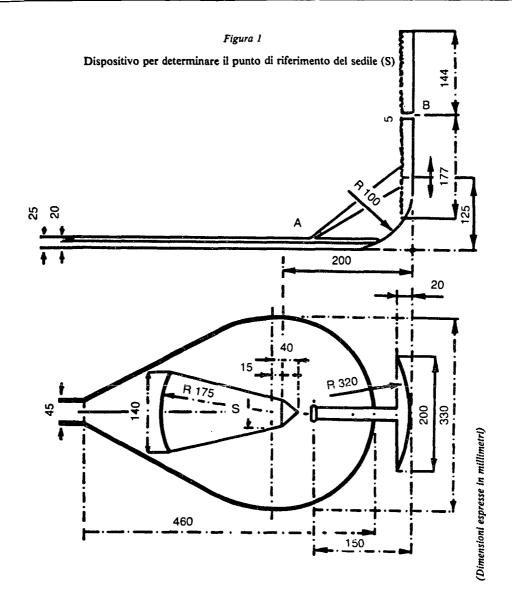
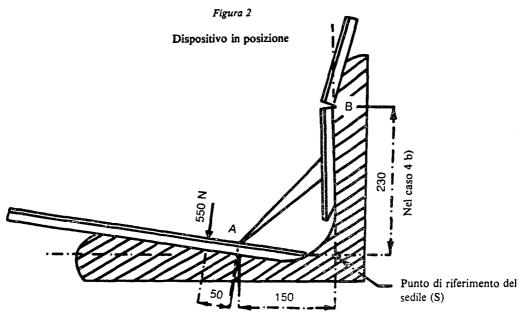
Figura 1

Dispositivo per determinare il punto di riferimento del sedile (S)

144
B
5
177
125
R 100
A
25
20
200
20
40
15
R 175
S
R 320
45
140
200
330
460
150

(Dimensioni espresse in millimetri)

Figura 2

Dispositivo in posizione

Capo II

REPUBBLICA ITALIANA
MINISTERO DEI TRASPORTI
Direzione Generale della Motorizzazione civile e dei Trasporti in concessione

MODELLO

ALLEGATO ALLA SCHEDA DI OMOLOGAZIONE CEE DI UN TIPO DI TRATTORE PER QUANTO RIGUARDA LO SPAZIO DI MANOVRA, I MEZZI DI ACCESSO AL POSTO DI GUIDA (DISPOSITIVI DI SALITA E DI DISCESA), GLI SPORTELLI E I FINESTRINI

(Articolo 4, paragrafo 2, e articolo 10 della direttiva 74/150/CEE del Consiglio, del 4 marzo 1974, per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative all'omologazione CEE dei trattori agricoli o forestali a ruote)

Numero di omologazione CEE ....

1. Elemento o caratteristica ([1]).

   — spazio di manovra
   — mezzi di accesso al posto di guida (dispositivi di salita e di discesa)
   — sportelli e finestrini

2. Marca (ragione sociale) del trattore ....

3. Tipo e denominazione commerciale del trattore ....

4. Nome e indirizzo del costruttore ....

5. Eventualmente, nome e indirizzo del mandatario

6. Descrizione degli elementi e/o delle caratteristiche di cui al punto 1

7. Trattore presentato all'omologazione CEE il

8. Servizio tecnico incaricato delle prove di omologazione CEE ....

9. Data del verbale rilasciato da questo servizio ....

10. Numero del verbale rilasciato da questo servizio ....

11. L'omologazione CEE, per quanto riguarda lo spazio di manovra, i mezzi d'accesso al posto di guida (dispositivi di salita e di discesa), gli sportelli e i finestrini, è accordata/rifiutata ([1]).

12. Luogo ....

13. Data ....

14. Firma ....

15. Sono allegati alla presente comunicazione i seguenti documenti, recanti il numero di omologazione CEE sopra indicato:

    disegni quotati

    vista in esploso o fotografie dell'abitacolo e/o dei dispositivi di salita e di discesa.

    I dati devono essere comunicati alle competenti autorità degli altri Stati membri, su loro richiesta esplicita.

16. Eventuali osservazioni ....

([1]) Cancellare la dicitura inutile.

ALLEGATO 2

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE IN CASO DI CAPOVOLGIMENTO (PROVE STATICHE)

Capo I

CONDIZIONI DI OMOLOGAZIONE CEE

1. DEFINIZIONE

1.1. Per dispositivo di protezione in caso di capovolgimento (cabina o telaio di sicurezza), qui di seguito denominato « struttura di protezione », si intendono le strutture installate sui trattori aventi essenzialmente lo scopo di evitare ovvero limitare i rischi per il conducente in caso di capovolgimento del trattore durante un'utilizzazione normale.

1.2. Le strutture di cui al punto 1.1 sono caratterizzate dal fatto che, durante le prove previste dai capi II e III, garantiscono uno spazio libero sufficientemente ampio di salvaguardare l'integrità fisica del conducente.

2. PRESCRIZIONI GENERALI

2.1. Tutte le strutture di protezione, nonché i loro attacchi al trattore, devono essere progettate e costruite in modo da assicurare che sia raggiunto lo scopo essenziale di cui al punto 1.

2.2. Questa condizione si ritiene soddisfatta se sono rispettate le prescrizioni dei capi II e III.

3. DOMANDA DI OMOLOGAZIONE CEE

3.1. La domanda di omologazione CEE, per quanto riguarda la resistenza delle strutture di protezione, nonché la resistenza degli attacchi al trattore, deve essere presentata dal costruttore del trattore o dal fabbricante del dispositivo di protezione o dai rispettivi mandatari.

3.2. Essa deve essere corredata dei documenti in triplice copia e delle indicazioni seguenti :

- disegno complessivo in scala o con l'indicazione delle dimensioni del dispositivo di protezione. In particolare, tale disegno deve riprodurre in dettaglio le parti degli attacchi,
- fotografie laterali e del retro con dettagli degli attacchi,
- breve descrizione della struttura di protezione, compresi il tipo di costruzione, i sistemi di attacco al trattore e, se necessario, i dettagli del rivestimento, le vie d'accesso e le possibilità di uscita, precisazioni sulla imbottitura interna e sui dispositivi antirotolamento, nonché dettagli sul sistema di riscaldamento e di ventilazione,
- dati sui materiali usati per le strutture e per gli elementi di fissaggio della struttura di protezione (vedi capo V).

3.3. Al servizio tecnico incaricato delle prove di omologazione è presentato un trattore rappresentativo del tipo di trattore al quale è destinata la struttura di protezione da omologare. Tale trattore è munito della struttura di protezione.

3.4. Il detentore dell'omologazione CEE può chiederne l'estensione ad altri tipi di trattori. Le competenti autorità che hanno accordato l'omologazione CEE iniziale accordano l'estensione richiesta se la struttura di protezione e il tipo o i tipi di trattore, per i quali è richiesta l'estensione dell'omologazione CEE iniziale, soddisfano alle condizioni seguenti :

- la massa del trattore a vuoto definita nel capo II punto 1.3, non supera di oltre il 5% la massa di riferimento utilizzata per la prova,

— il sistema di attacco e gli elementi di montaggio sul trattore sono identici,

— i componenti, come i parafanghi o il cofano, che possono servire da sostegno alla struttura di protezione, sono identici,

— la collocazione e le dimensioni critiche del sedile all'interno della struttura di protezione, nonché le posizioni relative della struttura e del trattore, devono essere tali che la zona libera rimanga protetta dalla struttura durante le varie fasi delle prove e nonostante le deformazioni subite.

4. ISCRIZIONI

4.1. Ogni struttura di protezione conforme al tipo omologato deve recare le seguenti iscrizioni :

4.1.1. marchio di fabbrica o commerciale,

4.1.2. marchio di omologazione conforme al modello di cui al capo VI,

4.1.3. numero di serie della struttura di protezione,

4.1.4. marca e tipo, o tipi, di trattori ai quali è destinata la struttura di protezione.

.4.2. Tali indicazioni devono essere riportate su una targhetta.

4.3. Le iscrizioni devono essere apposte in modo da essere visibili, leggibili ed indelebili.

Capo II

CONDIZIONI PER LE PROVE DI RESISTENZA DELLE STRUTTURE DI PROTEZIONE E DEI LORO ATTACCHI AL TRATTORE

1. PRESCRIZIONI GENERALI

1.1. **Scopo delle prove**

Le prove vengono eseguite mediante appositi dispositivi e servono a simulare i carichi sopportati dalla struttura di protezione in caso di capovolgimento del trattore. Tali prove, descritte nel capo III, consentono di verificare la resistenza della struttura di protezione e dei suoi attacchi al trattore nonchè di tutte le parti di quest'ultimo che trasmettono il carico di prova.

1.2. **Preparazione per la prova**

1.2.1. La struttura di protezione deve essere conforme alle specifiche della produzione di serie. Deve essere montata in conformità dei metodi prescritti dal fabbricante per l'attacco ad uno dei trattori per i quali è stata progettata. Per questa prova non è richiesto un trattore completo ; tuttavia la struttura di protezione e le parti del trattore da sottoporre alla prova alle quali essa è fissata dovranno rappresentare un insieme funzionale, qui di seguito denominato «complesso ».

1.2.2. Il complesso deve essere fissato al banco di prova in modo che i relativi elementi di attacco non subiscano, rispetto alla struttura di protezione, deformazioni significative sotto carico. Durante l'applicazione del carico l'ancoraggio del complesso sul banco di prova non deve modificare la resistenza del complesso stesso.

1.2.3. Il complesso deve essere sostenuto e fissato o modificato in modo che l'energia di prova venga interamente assorbita dalla struttura di protezione e dai suoi attacchi agli elementi rigidi del trattore.

1.2.3.1. Ai fini di conformità a quanto disposto al punto 1.2.3, la modifica bloccherà il sistema di sospensione del trattore in modo da evitare che esso assorba la pur minima parte dell'energia di prova.

1.2.4. Ai fini dell'esecuzione delle prove, sul trattore verranno montate tutte le parti strutturali di serie che possono incidere sulla resistenza del dispositivo di protezione o essere necessarie per la prova di resistenza.

Anche le parti che possano determinare un rischio nella zona libera devono essere presenti in modo che possa venire accertata la loro conformità con le prescrizioni del punto 4.

1.3. **Massa del trattore**

La massa di riferimento m_t impiegata nelle formule (vedi capo III) per calcolare le energie e la forza di schiacciamento, deve essere almeno uguale a quella definita al punto 2.4 del decreto del Presidente della Repubblica 11 gennaio 1980 n. 76 (cioè, senza accessori facoltativi, ma con liquido di raffreddamento, lubrificanti, carburante, dotazione attrezzi e conducente) più la struttura di protezione, meno 75 kg.

Non si tiene conto delle zavorre anteriori o posteriori facoltative, della zavorratura dei pneumatici, degli accessori e apparecchiature portate e di qualsiasi altro componente speciale.

2. APPARECCHIATURE E ATTREZZATURE

2.1. **Prove di carico orizzontale** (laterale e longitudinale)

2.1.1. Materiale, attrezzatura e ancoraggi atti a fissare saldamente il complesso al banco di prova, indipendentemente dalla presenza di pneumatici.

2.1.2. Dispositivo per applicare una forza orizzontale sulla struttura di protezione, come indicato alle figure 1 e 2 del capo IV mediante una trave rigida.

2.1.2.1. La dimensione verticale dell'estremità della trave rigida deve essere di 150 mm.

2.1.2.2. Devono essere presi appositi accorgimenti affinché il carico sia distribuito uniformemente, perpendicolarmente alla direzione del carico e su una trave la cui lunghezza sia compresa tra 250 e 700 mm, e che abbia, entro tali limiti, una lunghezza esattamente multipla di 50 mm.

2.1.2.3. I bordi della trave che si trovano a contatto con la struttura di protezione dovranno essere convessi, con un raggio di raccordo non superiore a 50 mm.

2.1.2.4. Si devono inserire giunti universali o mezzi equivalenti affinché il dispositivo di carico non faccia ruotare o traslare la struttura in una direzione diversa dalla direzione di carico.

2.1.2.5. Se il tratto della struttura di protezione che sopporta il carico non è rettilineo nel piano orizzontale e perpendicolare alla direzione di applicazione del carico stesso, è necessario frapporre un'adatta zeppa fra trave e struttura in modo da distribuire il carico su tutto il tratto.

2.1.3. Attrezzatura destinata a misurare, entro i limiti delle possibilità tecniche, l'energia assorbita dalla struttura di protezione e dalle parti rigide del trattore cui essa è fissata, misurando per esempio la forza applicata e lo spostamento del punto di applicazione sulla retta di azione della forza rispetto ad un punto del telaio del trattore.

2.1.4. Mezzi per verificare che nel corso della prova nessuna parte della struttura di protezione ha causato interferenza con la zona libera. Può essere usato un dispositivo conforme alle figure 6 del capo IV.

2.2. Prove di schiacciamento (anteriore e posteriore)

2.2.1. Materiale, attrezzatura e ancoraggi atti a fissare saldamente il trattore al suolo, indipendentemente dai pneumatici.

2.2.2. Mezzi per applicare alla struttura di protezione una forza verticale, come indicato alla figura 3 del capo IV, la trave rigida per lo schiacciamento deve avere la larghezza di 250 mm.

2.2.3. Attrezzatura per misurare la forza verticale totale applicata.

2.2.4. Mezzi per verificare che nessuna parte della struttura di protezione ha interferito con la zona libera nel corso della prova. Può essere impiegato un dispositivo conforme alle figure 6 del capo IV.

2.3. Tolleranze sulle misure

2.3.1. Dimensioni : ± 3 mm

2.3.2. Deformazione : ± 3 mm

2.3.3. Massa del trattore : ± 20 kg

2.3.4. Carichi e forze : ± 2 %

2.3.5. Direzione del carico: scarto rispetto alle direzioni orizzontale e verticale indicate nel capo III

— all'inizio della prova, a carico nullo : ± 2°

— nel corso della prova, sotto carico : 10° sopra l'orizzontale e 20° sotto l'orizzontale. Tali scarti devono essere ridotti il più possibile.

3. PROVE

3.1. Prescrizioni generali

3.1.1. *Sequenza delle prove*

3.1.1.1. La sequenza delle prove è la seguente :

3.1.1.1.1. Carico longitudinale (vedi capo III punto 1.2).

Per i trattori nei quali almeno il 50 % della massa definita al punto 1.3 grava sulle ruote posteriori, il carico longitudinale viene applicato posteriormente (caso 1). Per gli altri trattori, il carico longitudinale viene applicato anteriormente (caso 2).

3.1.1.1.2. Prima prova di schiacciamento

La prima prova di schiacciamento viene effettuata sull'estremità della struttura di protezione sulla quale è stata effettuata la prova di carico longitudinale, cioè

posteriormente nel caso 1 (vedi capo III punto 1.5);

anteriormente nel caso 2 (vedi capo III punto 1.6);

3.1.1.1.3. Carico laterale (vedi capo III punto 1.3).

3.1.1.1.4. Seconda prova di schiacciamento

La seconda prova di schiacciamento viene effettuata sull'estremità della struttura di protezione opposta a quella su cui è stato applicato il carico longitudinale, cioè

anteriormente nel caso 1 (vedi capo III punto 1.6);

posteriormente nel caso 2 (vedi capo III punto 1.5);

3.1.1.1.5. Seconda prova di carico longitudinale (vedi capo III punto 1.7).

Deve essere effettuata una seconda prova di carico sui trattori muniti di una struttura di protezione ribaltabile, qualora il carico longitudinale (precedente punto 3.1.1.1.1) non sia stato applicato nella direzione in cui la struttura di protezione si sarebbe ribaltata.

3.1.1.2. Se una parte qualsiasi dell'attrezzatura di attacco si spezza o si sposta durante la prova, quest'ultima deve essere ripetuta.

3.1.1.3. Durante le prove non si deve procedere a riparazioni o regolazioni del trattore o della struttura di protezione.

3.1.2. *Carreggiata*

Le ruote devono essere tolte o la carreggiata regolata in maniera da non determinare interferenze con la struttura di protezione nel corso delle prove.

3.1.3. *Rimozione degli elementi che non generano rischio*

Tutti gli elementi del trattore e della struttura di protezione che, in quanto unità complete, costituiscono una protezione per il conducente, anche contro le intemperie, sono forniti con il trattore destinato al controllo.

Il complesso può essere sottoposto alla prova privo di parabrezza, finestrini laterali e lunotto posteriore in vetro di sicurezza o materiale analogo, nonché di qualsiasi pannello amovibile, di elementi o accessori che non abbiano una funzione di rinforzo strutturale e che non possano costituire alcun rischio in caso di capovolgimento.

3.1.4. *Strumentazione*

La struttura di protezione verrà dotata della strumentazione occorrente per rilevare i dati necessari per tracciare il diagramma forza/deformazione (vedi figura 4 del capo IV). Le deformazioni totale e permanente della struttura di protezione sono misurate e annotate in ogni fase della prova (vedi figura 5 del capo IV).

3.1.5. *Direzione del carico*

Qualora il sedile non sia situato nel piano mediano del trattore e/o nel caso di struttura a resistenza non simmetrica, il carico laterale viene applicato sul lato in cui può verificarsi più facilmente un'interferenza con la zona libera nel corso delle prove (vedi anche capo III punto 1.3).

4. CONDIZIONI DI ACCETTAZIONE

4.1. Una struttura di protezione presentata all'omologazione CEE è considerata conforme alle prescrizioni relative alla resistenza se, dopo le prove, sono soddisfatte le seguenti condizioni :

4.1.1. non si è prodotta interferenza tra la struttura di protezione ed una qualsiasi parte della zona libera definita al punto 3.1 del capo III, e nessuna parte della zona libera si è trovata fuori della protezione della struttura durante le prove specificate ai punti 1.2, 1.3, 1.5, 1.6 e, se del caso, al punto 1.7 del capo III.

Se è stata effettuata una prova di sovraccarico, la forza applicata durante la fase in cui viene assorbita l'energia specifica deve essere superiore a 0,8 F_{max} applicata al tempo stesso durante la prova principale e durante la prova di sovraccarico in questione (figure 4 b e 4 c del capo IV).

4.1.2. Durante le prove, non può verificarsi alcun attrito tra la struttura di protezione e la struttura del sedile.

4.1.3. Nel momento in cui durante ciascuna prova obbligatoria di carico orizzontale viene raggiunta l'energia necessaria, la forza deve essere superiore a 0,8 F_{max}.

4.2. Inoltre, nessun'altro elemento deve presentare un particolare pericolo, come per esempio, per il conducente, l'insufficiente imbottitura della parte interna del tetto o di qualsiasi altro punto contro cui il conducente rischia di battere il capo.

5. VERBALE DI PROVA

5.1. Il verbale di prova deve essere accluso alla scheda di omologazione CEE di cui al capo VII. Un modello di verbale è riportato nel capo V. Nel verbale deve figurare quanto segue:

5.1.1. descrizione generale della forma e della costruzione della struttura di protezione (vedi capo V per le dimensioni obbligatorie), inclusi l'ingresso normale e l'uscita di emergenza, il sistema di riscaldamento e di ventilazione, nonché altri accessori, qualora esistano e siano tali da interferire con la zona libera o da costituire un rischio;

5.1.2. precisazioni circa qualsiasi dispositivo speciale, come i dispositivi antirotolamento ;

5.1.3. brevi indicazioni circa l'imbottitura interna ;

5.1.4. indicazione del tipo di parabrezza e di vetri utilizzati nonché di qualsiasi marchio di omologazione, CEE o meno, appostovi.

5.2. Se l'omologazione CEE deve essere estesa ad altri tipi di trattori, il verbale deve indicare esattamente gli estremi del verbale dell'omologazione CEE iniziale e dati precisi in ordine alle condizioni di cui al punto 3.4 del capo I.

5.3. Nel verbale deve essere chiaramente indicato il tipo di trattore (marca, tipo e denominazione commerciale, ecc.) usato durante le prove e i tipi ai quali la struttura di protezione è destinata.

6. SIMBOLI

m_t = massa di riferimento del trattore (kg) definita al punto 1.3 ;
D = deformazione (mm) della struttura nel punto di applicazione del carico lungo l'asse di applicazione ;
D = deformazione (mm) del dispositivo per l'energia calcolata necessaria;
F = forza di carico statico (N) (Newton) ;
F_{max} = massima forza statica sviluppata durante l'applicazione del carico (N), eccettuato il sovraccarico ;
F' = forza per l'energia calcolata necessaria;
F–D = diagramma forza/deformazione;
E_{is} = energia immessa, da assorbire durante l'applicazione del carico laterale, (J) (Joule) ;
$E_{il\,1}$ = energia immessa, da assorbire durante l'applicazione del carico longitudinale, (J) ;
$E_{il\,2}$ = energia immessa da assorbire durante l'applicazione del secondo carico longitudinale supplementare, (J);
F_r = forza applicata posteriormente durante la prova di schiacciamento, (N) ;
F_f = forza applicata anteriormente durante la prova di schiacciamento, (N) ;

Capo III

PROCEDURA DI PROVA

1. PROVE DI CARICO ORIZZONTALE E DI SCHIACCIAMENTO

1.1. Disposizioni generali per le prove di carico orizzontale

1.1.1. I carichi applicati alla struttura devono essere distribuiti mediante una trave rigida conforme alle prescrizioni del punto 2.1.2 del capo II, disposta perpendicolarmente alla direzione di applicazione del carico; la trave rigida può essere munita di un dispositivo che le impedisca di slittare lateralmente. La velocità di deformazione sotto carico non deve superare 5 mm/s. Non appena il carico viene applicato, F e D vengono registrate simultaneamente, ai fini dell'accuratezza di misurazione, per incrementi di deformazione non superiori a 15 mm. Una volta iniziata l'applicazione, il carico non deve essere ridotto sino al completamento della prova; è però ammesso se necessario interromperne l'aumento allo scopo, per esempio, di registrare talune misurazioni.

1.1.2. Se l'elemento trasversale o longitudinale della struttura cui deve essere applicato il carico è ricurvo, devono essere rispettate le prescrizioni di cui al punto 2.1.2.5 dell'allegato II. L'applicazione di un carico dovrà essere conforme alle prescrizioni del precedente punto 1.1.1 e del punto 2.1.2 del capo II.

1.1.3. Se nel punto di applicazione non esistono elementi trasversali o longitudinali di struttura, la procedura di prova può essere portata a termine utilizzando una trave sostitutiva di prova che non modifichi la resistenza della struttura di protezione.

1.1.4. Al termine di ciascuna prova, il carico viene tolto e la struttura viene sottoposta ad un controllo visivo. Se sotto carico si sono verificate rotture o incrinature si procede alla prova di sovraccarico di cui al punto 1.4 seguente prima di applicare il carico successivo della sequenza indicata al punto 3.1.1.1 del capo II.

1.2.

Il carico viene applicato orizzontalmente nella direzione parallela al piano verticale mediano del trattore.

Nel caso dei trattori nei quali almeno il 50% della massa, quale definita al punto 1.3 del capo II, grava sulle ruote posteriori, il carico longitudinale posteriore ed il carico laterale sono applicati da una parte e dall'altra rispetto il piano mediano longitudinale della struttura di protezione.

Nel caso dei trattori nei quali almeno il 50% della massa grava sulle ruote anteriori, il carico longitudinale anteriore è applicato dalla stessa parte del piano mediano longitudinale della struttura di protezione alla quale è applicato il carico laterale.

Esso viene applicato sulla traversa superiore della struttura di protezione (ossia alla parte che dovrebbe per prima urtare il suolo in caso di capovolgimento).

Il punto di applicazione del carico si trova ad 1/6 della larghezza dell'estremità superiore della struttura di protezione, misurato verso l'interno a partire dall'angolo esterno. La larghezza della struttura di protezione deve corrispondere alla distanza tra due parallele al piano verticale mediano del trattore che congiunge le estremità esterne della struttura di protezione sul piano orizzontale tangente alla faccia superiore degli elementi trasversali superiori.

La lunghezza della trave non sarà inferiore ad 1/3 della larghezza della struttura di protezione (descritta precedentemente) nè superiore di oltre 49 mm a questo valore minimo.

Il carico longitudinale viene applicato posteriormente o anteriormente in conformità del punto 3.1.1.1 del capo II.

La prova deve essere interrotta nei seguenti casi

a) l'energia di deformazione assorbita dalla struttura di protezione è maggiore o pari all'energia immessa necessaria E_{il1} (dove $E_{il1} = 1{,}4\ m_t$);

b) la struttura di protezione interferisce nella zona libera o la lascia senza protezione.

1.3. **Carico laterale** (vedi figura 1 del capo IV).

Il carico viene applicato orizzontalmente e perpendicolarmente al piano longitudinale verticale di simmetria del trattore. Esso viene applicato al bordo superiore della struttura di protezione, 300 mm avanti al punto di riferimento del sedile con il sedile posto nella sua posi-

zione più arretrata (vedi punto 2.3.1). Se la struttura di protezione presenta sul lato una sporgenza che verrebbe a contatto per prima in caso di ribaltamento laterale, il carico è applicato su questa sporgenza.

La lunghezza della trave sarà la massima possibile, ma comunque non superiore a 700 mm.

La prova viene interrotta quando :

a) l'energia di deformazione assorbita dalla struttura di protezione è maggiore o uguale all'energia immessa prescritta E_{is} (dove E_{is} = 1,75 m_t) ;

b) la struttura interferisce nella zona libera o la lascia senza protezione.

1.4. Prova di sovraccarico

1.4.1. Se una prova di carico orizzontale ha provocato strappi, rotture o piegature, può essere richiesta una prova di sovraccarico per determinare la resistenza residua della struttura e per verificare che la stessa sia sufficiente per resistere ad eventuali ribaltamenti successivi (figure 4 a, 4 b, 4 c).

In ogni caso, la prova di sovraccarico deve essere imposta se la forza diminuisce di oltre il 3% nel corso nell'ultimo 5% della deformazione raggiunta quando l'energia richiesta è assorbita dalla struttura (figura 4 b).

1.4.2. La prova di sovraccarico consiste nel continuare l'applicazione del carico orizzontale con incrementi del 5% dell'energia richesta inizialmente sino ad un massimo del 20% di energia aggiunta (figura 4 c).

1.4.2.1. La prova di sovraccarico è soddisfacente se, dopo ciascun incremento del 5%, 10% o 15% dell'energia richiesta, la forza diminuisce di meno del 3% per un incremento del 5% e se la forza resta superiore a 0,8 F_{max}.

1.4.2.2. La prova di sovraccarico è soddisfacente se, dopo che la struttura ha assorbito il 20% dell'energia aggiunta, la forza resta superiore a 0,8 F_{max}.

1.4.2.3. Durante la prova di sovraccarico sono ammesse rotture o incrinature supplementari e/o interferenze o mancanza di protezione nella zona in seguito ad una deformazione elastica. Dopo la soppressione del carico, la struttura non deve però interferire nella zona e la zona deve essere interamente protetta.

1.5. Schiacciamento posteriore

La trave deve essere sistemata sulla traversa superiore più arretrata della struttura di protezione ; la risultante delle forze di schiacciamento si troverà nel piano verticale longitudinale di riferimento. Viene applicata la forza F_r = 20 m_t.

Se la parte posteriore del tetto della struttura di protezione non regge tutta la forza di schiacciamento, la forza viene applicata finché il tetto si inflette tanto da coincidere con il piano che congiunge la parte superiore della struttura di protezione alla parte posteriore del trattore in grado di sopportare il peso del trattore in caso di ribaltamento. La forza viene quindi soppressa e si rimette in posizione il trattore o il congegno di applicazione della forza di carico in modo che la trave venga a trovarsi sopra il punto della struttura di protezione suscettibile di sopportare il trattore completamente capovolto. La forza F_r viene allora applicata.

La forza F_r si applica per almeno 5 secondi dopo la scomparsa di qualsiasi deformazione percepibile a vista.

La prova viene interrotta se la struttura interferisce nella zona libera o la lascia senza protezione.

1.6. Schiacciamento frontale

La trave viene sistemata sulla traversa superiore più avanzata della struttura di protezione ; la risultante delle forze di schiacciamento verrà a trovarsi nel piano verticale longitudinale di riferimento. Viene applicata la forza F_f = 20 m_t.

Se la parte frontale del tetto della struttura di protezione non sopporta tutta la forza di schiacciamento, la forza deve essere applicata fino a quando il tetto si inflette in modo da coincidere con il piano che unisce la parte superiore della struttura di protezione alla parte

frontale del trattore che può sopportare il peso del trattore in caso di ribaltamento. La forza, viene quindi soppressa e si rimette in posizione il trattore o il congegno di applicazione della forza di carico in modo che la trave si trovi sopra al punto della struttura di protezione che sosterrebbe il trattore completamente capovolto. La forza F_f viene allora riapplicata.

La forza F_f viene applicata per almeno 5 secondi dopo la scomparsa di qualsiasi deformazione percepibile a vista.

La prova viene interrotta se la struttura interferisce nella zona libera o la lascia senza protezione.

1.7. Secondo carico longitudinale

Il carico viene applicato orizzontalmente, su una parallela al piano verticale di simmetria del trattore.

Il secondo carico longitudinale viene applicato posteriormente o anteriormente in conformità del punto 3.1.1.1 del capo II.

Esso viene applicato nella direzione opposta e nell'angolo più lontano rispetto al carico longitudinale di cui al punto 1.2.

Esso viene applicato sulla traversa superiore della struttura di protezione (ossia alla parte che dovrebbe toccare per prima il suolo in caso di ribaltamento).

Il punto di applicazione del carico si situa ad 1/6 della larghezza della parte superiore della struttura di protezione, verso l'interno rispetto all'angolo esterno. La larghezza della struttura di protezione è pari alla distanza tra due parallele al piano verticale di simmetria del trattore tangenti le estremità esterne della struttura di protezione nel piano orizzontale tangente alla faccia superiore delle traverse superiori.

La lunghezza della trave non deve essere inferiore ad 1/3 della larghezza della struttura di protezione (come descritto in precedenza) e non superiore di oltre 49 mm a questo valore minimo.

La prova viene interrotta nei seguenti casi :

a) l'energia di deformazione assorbita dalla struttura è maggiore o uguale all'energia immessa prescritta E_{il2} (dove $E_{il2} = 0{,}35\ m_t$) ;

b) la struttura interferisce nella zona libera o la lascia senza protezione.

2. ZONA LIBERA

2.1. La zona libera è illustrata nella figura 6 del capo IV ed è definita in relazione a un piano di riferimento verticale, generalmente longitudinale rispetto al trattore, che passa per un punto di riferimento del sedile, descritto al punto 2.3, e per il centro del volante. Si suppone che il piano di riferimento si sposti orizzontalmente con il sedile e il volante durante l'applicazione del carico, ma rimanga perpendicolare alla base del trattore o della struttura di protezione, se questo dispositivo è montato in modo elastico.

Se il volante è regolabile, esso deve trovarsi nella posizione che consenta al conducente di guidare normalmente seduto.

2.2. I limiti della zona sono specificati come segue :

2.2.1. piani verticali situati a 250 mm sui due lati del piano di riferimento, che si estendono verso l'alto a 300 mm sopra il punto di riferimento del sedile ;

2.2.2. piani paralleli che si estendono dal bordo superiore dei piani di cui al punto 2.2.1 fino ad un'altezza massima di 900 mm sopra il punto di riferimento del sedile, inclinati in modo che il punto superiore del piano sul lato in cui si applica il carico laterale si trovi almeno a 100 mm dal piano di riferimento ;

2.2.3. un piano orizzontale situato a 900 mm sopra il punto di riferimento del sedile ;

2.2.4. un piano inclinato, perpendicolare al piano di riferimento, che contiene un punto situato verticalmente a 900 mm sopra il punto di riferimento del sedile e la parte più arretrata dello schienale ;

2.2.5. una superficie, curva se necessario, le cui generatrici sono perpendicolari al piano di riferimento, che si estende verso il basso della parte più arretrata del sedile e che si trova a contatto dello schienale per tutta la sua lunghezza ;

2.2.6. una superficie curva, perpendicolare al piano di riferimento, con un raggio di 120 mm tangente ai piani di cui ai punti 2.2.3 e 2.2.4 ;

2.2.7. una superficie curva, perpendicolare al piano di riferimento, con un raggio di 900 mm, che si estende in avanti per 400 mm partendo dal piano di cui al punto 2.2.3 e tangente ad esso in un punto situato 150 mm davanti al punto di riferimento del sedile ;

2.2.8. un piano inclinato, perpendicolare al piano di riferimento, che si unisce al bordo anteriore della superficie di cui al punto 2.2.7 e che passa a 40 mm dal volante. In caso di posizione alta del volante, tale piano è sostituito da un piano tangente alla superficie di cui al punto 2.2.7 ;

2.2.9. un piano verticale perpendicolare al piano di riferimento, situato a 40 mm davanti al volante ;

2.2.10. un piano orizzontale che passa per il punto di riferimento del sedile.

2.3. **Posizione del sedile e punto di riferimento del sedile**

2.3.1. Per definire la zona libera di cui al punto 2.1, il sedile è situato nella posizione più arretrata del sistema di regolazione orizzontale e nella posizione più alta del sistema di regolazione verticale, qualora quest'ultima sia indipendente dalla regolazione della posizione orizzontale.

Il punto di riferimento è ottenuto con l'apparecchiatura di cui alle figure 7 e 8 del capo IV per simulare il carico corrispondente a una persona seduta. L'apparecchiatura consiste in un pannello di appoggio del sedile e di pannelli dello schienale. Il pannello inferiore dello schienale è munito di un'articolazione in corrispondenza della cresta iliaca (A) e della regione lombare (B) e l'altezza del punto di tale articolazione (B) è regolabile.

2.3.2. Per punto di riferimento s'intende il punto in cui il piano longitudinale mediano del sedile interseca il piano tangenziale del pannello inferiore dello schienale e un piano orizzontale. Il piano orizzontale interseca la superficie inferiore del pannello di appoggio del sedile in un punto situato 150 mm davanti a detto piano tangenziale.

2.3.3. Se il sedile è munito di sospensione regolabile o no in funzione del peso del conducente, il sedile deve essere fissato nella posizione intermedia della corsa.

L'apparecchiatura viene posta sul sedile. Ad essa è quindi applicata una forza di 550 N in un punto situato 50 mm davanti all'articolazione (A) e i due pannelli dello schienale premono leggermente e tangenzialmente contro lo schienale.

2.3.4. Se non è possibile determinare le tangenti di ciascuna zona dello schienale (sotto e sopra la regione lombare), si procede come segue :

2.3.4.1. se non è possibile tracciare alcuna tangente della regione inferiore, il pannello inferiore dello schienale viene premuto verticalmente contro lo schienale ;

2.3.4.2. se non è possibile tracciare alcuna tangente nella regione superiore, l'articolazione (B) viene fissata ad un'altezza di 230 mm sopra il punto di riferimento del sedile se il pannello inferiore dello schienale è verticale. I due pannelli vengono quindi premuti leggermente contro lo schienale.

3. CONTROLLI E MISURAZIONI DA EFFETTUARE

3.1. **Zona libera**

In ciascuna prova la struttura di protezione viene esaminata in modo da stabilire se una sua parte ha interferito con una zona libera attorno al sedile del conducente definita al punto 2.1. Inoltre, la struttura di protezione viene esaminata per determinare se una parte qualsiasi della zona libera non ne è più protetta. A questo scopo viene considerata fuori della zona di protezione della struttura di protezione qualsiasi parte che sarebbe entrata a contatto con un terreno piano qualora il trattore si fosse rovesciato nella direzione di applicazione del carico. I pneumatici e la carreggiata sono considerati ai valori più bassi indicati dal costruttore.

3.2. **Deformazione permanente finale**

Dopo le prove si registra la deformazione permanente finale della struttura di protezione. A questo scopo, prima di iniziare le prove si registra la posizione dei principali elementi della struttura di protezione in relazione al punto di riferimento del sedile.

Capo IV

FIGURE

Figura 1

Punto di applicazione del carico laterale

(¹) Punto di riferimento del sedile.

Figura 2

Punto di applicazione del carico longitudinale posteriore (nel caso in cui almeno il 50 % della massa del trattore grava sulle ruote posteriori)

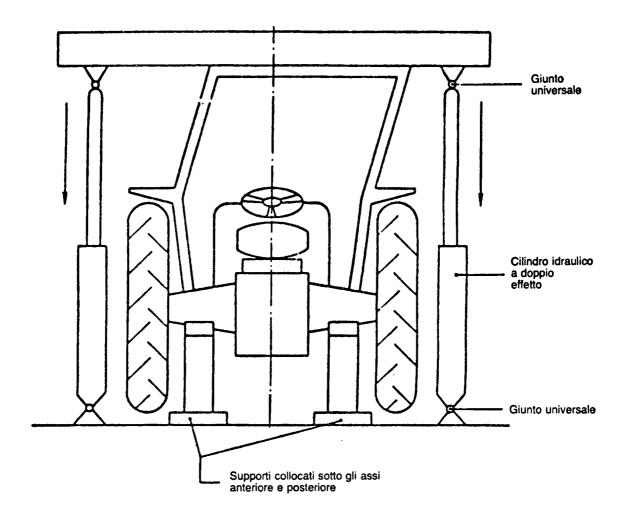
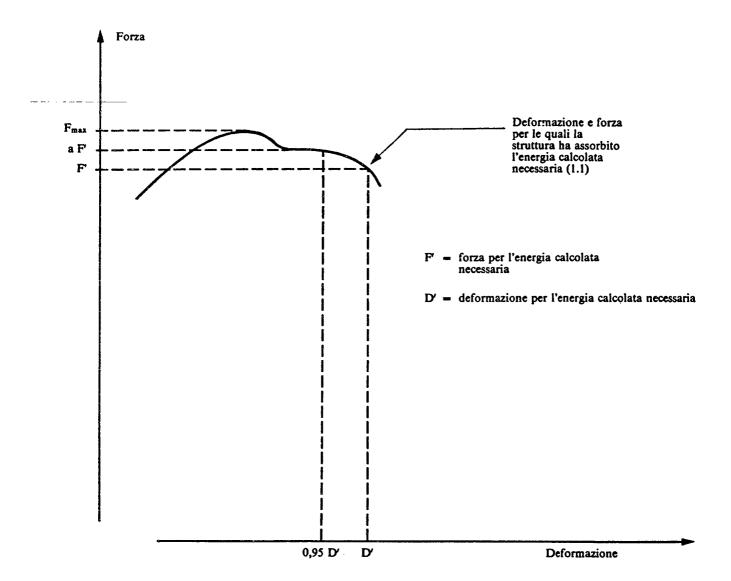
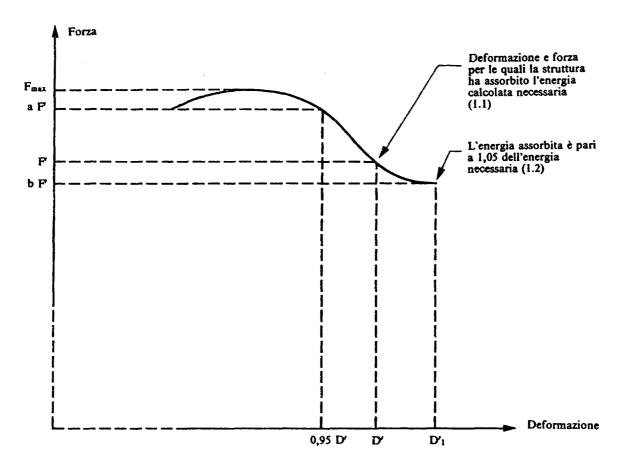



Figura 3

Esempio di dispositivo utilizzato per la prova di schiacciamento

1. Individuare a F' che corrisponde a 0,95 D'.

1.1. La prova di sovraccarico è superflua dato che a F' < 1,03 F'.

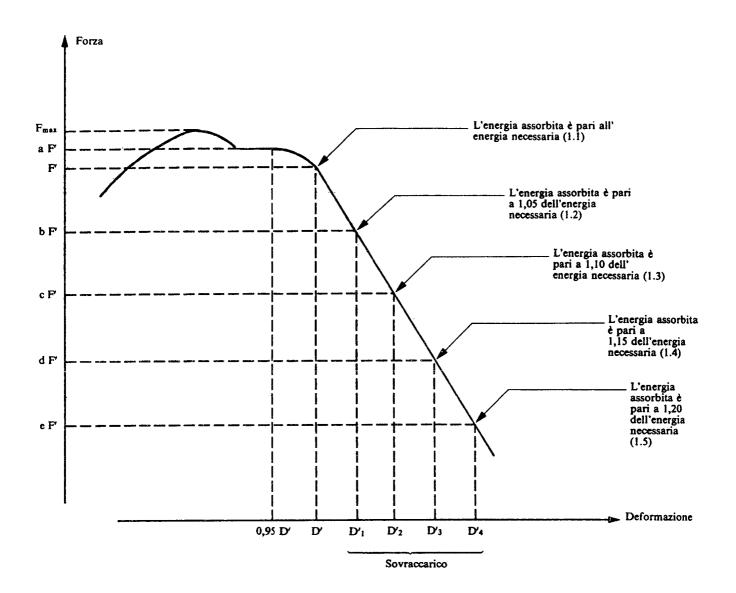
Figura 4 a

Diagramma forza/deformazione : la prova di sovraccarico è superflua

1. Individuare a F' che corrisponde a 0,95 D'.

1.1. La prova di sovraccarico è necessaria dato che a F' > 1,03 F'.

1.2. La prova di sovraccarico è soddisfacente dato che b F' > 0,97 F' e che b F' > 0,8 F_{max}.

Figura 4 b

Diagramma forza/deformazione : la prova di sovraccarico è necessaria

1. Individuare a F' che corrisponde a 0,95 D'.

1.1. La prova di sovraccarico è necessaria dato che a F' > 1,03 F'.

1.2. Dato che b F' < 0,97 a F' la prova di sovraccarico deve essere continuata.

1.3. Dato che c F' < 0,97 b F' la prova di sovraccarico deve essere continuata.

1.4. Dato che d F' < 0,97 c F' la prova di sovraccarico deve essere continuata.

1.5. La prova di sovraccarico è soddisfacente dato che e F' > 0,8 F_{max}.

Osservazione: se, in un momento qualsiasi, F scende al di sotto di 0,8 F_{max} la struttura è respinta.

Figura 4 c

Diagramma forza/deformazione : la prova di sovraccarico deve essere continuata

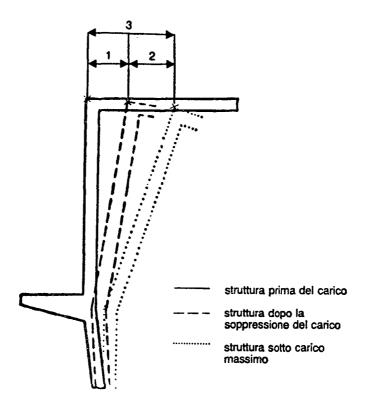



Figura 5

Spiegazione dei termini: deformazione permanente, elastica e totale

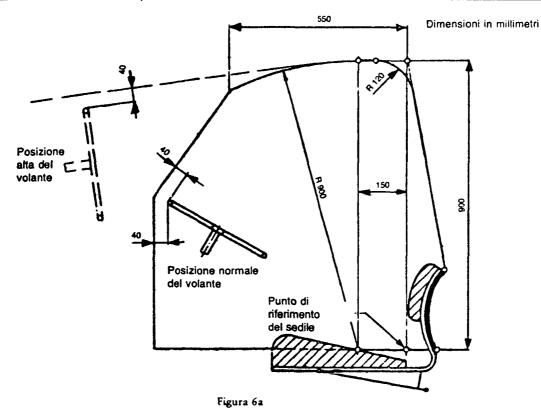



Figura 6a

Vista laterale della zona libera

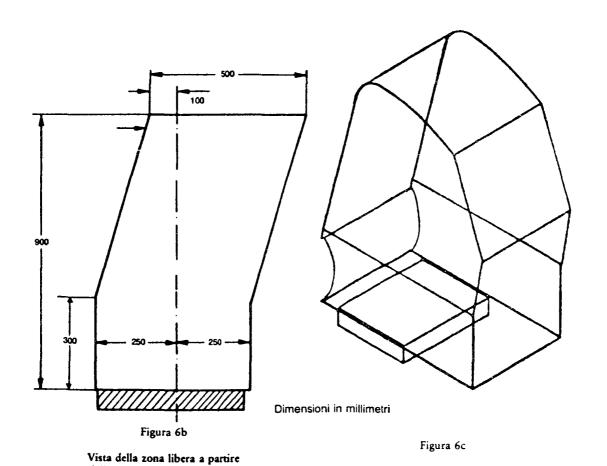
Figura 6b

Vista della zona libera a partire dalla parte anteriore/posteriore

Figura 6c

Vista isometrica

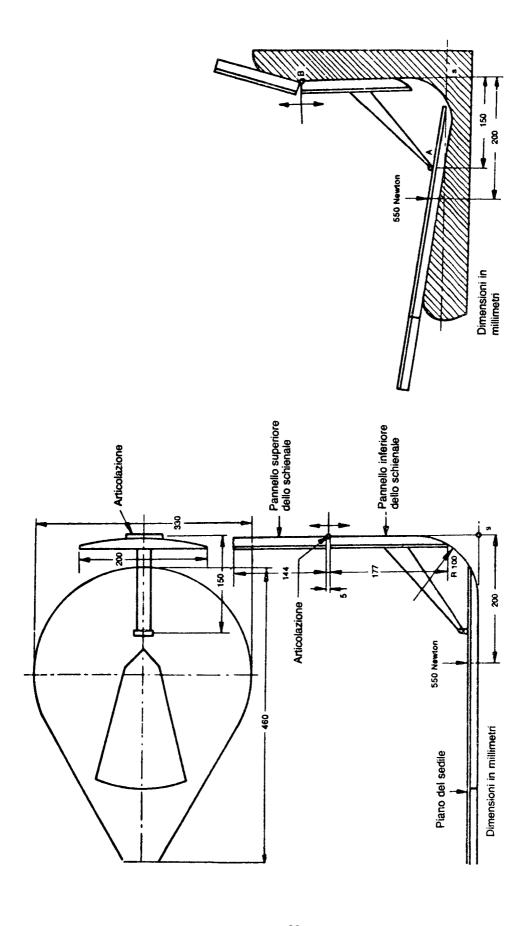
Figura 7

Apparecchiatura per la determinazione del punto di riferimento del sedile

Figura 8

Metodo di determinazione del punto di riferimento del sedile

Capo V

REPUBBLICA ITALIANA
MINISTERO DEI TRASPORTI
Direzione Generale della Motorizzazione civile e dei Trasporti in concessione

MODELLO

VERBALE DELLE PROVE PER L'OMOLOGAZIONE CEE DI UNA STRUTTURA DI PROTEZIONE (CABINA O TELAIO DI SICUREZZA) PER QUANTO RIGUARDA LA SUA RESISTENZA E LA RESISTENZA DEI SUOI ATTACCHI AL TRATTORE

(Prove statiche)

Struttura di protezione	
Marca	
Tipo	
Marca del trattore	
Tipo di trattore	

Indicazione del laboratorio

N. di omologazione CEE ....

1. Marchio di fabbrica o commerciale della struttura di protezione ....

2. Nome ed indirizzo del fabbricante della struttura di protezione e/o del costruttore del trattore
....

3. Nome ed indirizzo dell'eventuale mandatario del fabbricante della struttura di protezione e/o del costruttore del trattore ....

4. Caratteristiche del trattore usato per le prove

4.1. Marchio di fabbrica o commerciale ....

4.2. Tipo e denominazione commerciale ....

4.3. Numero di serie ....

4.4. Massa del trattore a vuoto, con struttura di protezione montata e senza il conducente..........
..........kg

Dimensioni degli pneumatici : anteriori
posteriori ....

5. Estensione(i) dell'omologazione CEE per altri tipi di trattori (1)

5.1. Marchio di fabbrica o commerciale ....

(1) Queste indicazioni devono essere fornite per ogni estensione successiva.

5.2. Tipo e denominazione commerciale ....

5.3. Massa del trattore a vuoto, con struttura di protezione montata e senza il conducente ....

.... kg

Dimensioni degli pneumatici : anteriori ....

posteriori ....

6. Dati tecnici della struttura di protezione

6.1. Disegno d'insieme della struttura di protezione e dei suoi attacchi al trattore.

6.2. Fotografie laterali e del retro con dettagli degli attacchi.

6.3. Breve descrizione della struttura di protezione, compresi il tipo di costruzione, i sistemi di attacco al trattore, i dettagli del rivestimento, le vie d'accesso e la possibilità di uscita, precisazioni sull'imbottitura interna, e sui dispositivi antirotolamento, nonché dettagli sul sistema di riscaldamento e di ventilazione.

6.4. Dimensioni

6.4.1. Altezza delle parti del tetto al di sopra del punto di riferimento del sedile ....

.... mm

6.4.2. Altezza delle parti del tetto dalla pedana del trattore .... mm

6.4.3. Larghezza interna della struttura di protezione a 900 mm sopra il punto di riferimento del sedile .... mm

6.4.4. Larghezza interna della struttura di protezione in un punto sopra il sedile, all'altezza del centro del volante .... mm

6.4.5. Distanza dal centro del volante al lato destro della struttura di protezione .... mm

6.4.6. Distanza dal centro del volante al lato sinistro della struttura di protezione .... mm

6.4.7. Distanza minima dal bordo del volante alla struttura di protezione .... mm

6.4.8. Larghezza delle porte :

superiore .... mm

centrale .... mm

inferiore .... mm

6.4.9. Altezza delle porte :

sopra la pedana .... mm

sopra lo scalino più alto .... mm

sopra lo scalino più basso .... mm

6.4.10. Altezza totale del trattore con struttura di protezione montata .... mm

6.4.11. Larghezza totale della struttura di protezione (parafanghi non compresi) .... mm

6.4.12. Distanza orizzontale dal retro della struttura di protezione a 900 mm sopra il punto di riferimento del sedile .... mm

6.5. Dati sui materiali, qualità dei materiali, norme di riferimento ....

Telaio principale .... (materiale e dimensioni)

Attacchi .... (materiale e dimensioni)

Rivestimento .... (materiale e dimensioni)

Tetto .... (materiale e dimensioni)

Imbottitura interna .... (materiale e dimensioni)

Bullonerie di montaggio e di fissaggio .... (grado e dimensioni)

Tipo di parabrezza e di vetro e dati sul marchio ....

7. Risultati delle prove

7.1. Prove di carico e di schiacciamento

Le prove di carico sono state eseguite a sinistra/destra ([1]) posteriormente ed a destra/sinistra ([1]) anteriormente ed a destra/sinistra lateralmente ([1]).

7.2. Massa di riferimento usata per calcolare l'energia applicata e le forze di schiacciamento .... kg.

7.3 Le prescrizioni di prova concernenti le rotture e incrinature e la zona libera sono state soddisfatte.

7.4. Energia assorbita durante l'applicazione del carico :

posteriore/anteriore ([1]) .... (kJ)

laterale .... (kJ)

Forza di schiacciamento : .... (kN)

Una seconda prova di carico longitudinale è stata eseguita a destra/sinistra anteriormente/posteriormente ([1]) : .... (kJ)

7.5. Deformazione permanente finale misurata dopo le prove

della parte posteriore, in avanti/all'indietro ([1])

verso sinistra .... mm

verso destra .... mm

della parte anteriore, in avanti/all'indietro ([1]) :

verso sinistra .... mm

verso destra .... mm

laterale :

anteriormente .... mm

posteriormente .... mm

([1]) Cancellare le diciture inutili.

della parte superiore verso il basso/verso l'alto (1) :

anteriormente .... mm

posteriormente .... mm

8. Numero del verbale ....

9. Data del verbale ....

10. Firma ....

---

(1) Cancellare le diciture inutili.

Capo VI

MARCATURA

Il marchio di omologazione CEE è costituito di un rettangolo all'interno del quale è sistemata la lettera « e » minuscola, seguita da un numero o da un gruppo di lettere distintivi del paese che ha rilasciato l'omologazione :

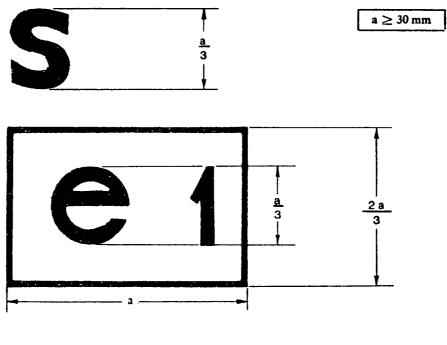
- 1 per la R.f. di Germania,
- 2 per la Francia,
- 3 per l'Italia,
- 4 per i Paesi Bassi,
- 6 per il Belgio,
- 11 per il Regno Unito,
- 13 per il Lussemburgo,
- 18 per la Danimarca,
- IRL per l'Irlanda,

in una posizione qualsiasi in prossimità del rettangolo è sistemato un numero di omologazione CEE corrispondente al numero della scheda di omologazione CEE del tipo di dispositivo di protezione per quanto riguarda la sua resistenza, nonché la resistenza dei suoi attacchi al trattore.

Esempio di marchio di omologazione CEE

Il marchio d'omologazione CEE è completato dal simbolo aggiuntivo « S ».

S $\frac{a}{3}$

a ≥ 30 mm

Leggenda : La struttura di protezione recante il marchio di omologazione CEE qui raffigurato è una struttura di protezione che ha ottenuto l'omologazione CEE nella Repubblica federale di Germania (e 1) col numero 1471.

Capo VII

MODELLO DI SCHEDA DI OMOLOGAZIONE CEE

REPUBBLICA ITALIANA

MINISTERO DEI TRASPORTI

Direzione generale della motorizzazione civile e dei trasporti in concessione

Comunicazione concernente l'omologazione CEE, il rifiuto, la revoca dell'omologazione CEE o l'estensione dell'omologazione CEE di un tipo di struttura di protezione (cabina o telaio di sicurezza) per quanto riguarda la sua resistenza, nonché la resistenza dei suoi attacchi al trattore (prove statiche)

N. di omologazione CEE ....

.... estensione (1).

1. Marchio di fabbrica o commerciale della struttura di protezione ....

....

2. Nome ed indirizzo del fabbricante della struttura di protezione ....

....

3. Nome ed indirizzo dell'eventuale mandatario del fabbricante del dispositivo di protezione

....

4. Marchio di fabbrica o commerciale, tipo e denominazione commerciale del trattore al quale la struttura di protezione è destinata ....

....

5. Estensione dell'omologazione CEE per il tipo (i tipi) di trattori seguenti ....

....

5.1. La massa del trattore a vuoto, definita al punto 1.3 del capo II, supera/non supera (2) di oltre il 5% la massa di riferimento impiegata per la prova.

5.2. Il metodo di attacco e i punti di montaggio sono/non sono (2) identici.

5.3. Tutti i componenti che possono servire da supporto alla struttura di protezione sono/non sono (2) identici.

5.4. Le prescrizioni del punto 3.4 ultimo trattino del capo I, sono/non sono soddisfatte (2)

6. Presentato all'omologazione CEE in data ....

7. Laboratorio di prova ....

8. Data e numero del verbale del laboratorio ....

9. Data dell'omologazione/del rifiuto/della revoca dell'omologazione CEE (2) ....

10. Data dell'estensione dell'omologazione/del rifiuto/della revoca di estensione dell'omologazione CEE (2) ....

11. Luogo ....

12. Data ....

13. Sono allegati i documenti seguenti, che recano il numero di omologazione CEE di cui sopra (es.:/ verbale di prova) ....

....

14. Eventuali osservazioni ....

15. Firma ....

---

(1) Indicare eventualmente se si tratta di una prima, seconda, ecc., estensione dell'omologazione CEE iniziale.

(2) Cancellare le diciture inutili.

Capo VIII

CONDIZIONI DI OMOLOGAZIONE CEE

1. La domanda di omologazione CEE di un tipo di trattore per quanto riguarda la resistenza della struttura di protezione e dei suoi attacchi al trattore è presentata dal costruttore del trattore o dal suo mandatario.

2. Al servizio tecnico incaricato delle prove di omologazione deve essere presentato un trattore rappresentativo del tipo da omologare, sul quale sono montati una struttura di protezione ed i suoi attacchi, debitamente omologati.

3. Il servizio tecnico incaricato delle prove di omologazione verifica se il tipo di struttura di protezione omologata è destinato ad essere montato sul tipo di trattore per il quale è richiesta l'omologazione. Esso verifica in particolare se gli attacchi della struttura di protezione corrispondono a quelli controllati in sede di omologazione CEE.

4. Il detentore dell'omologazione CEE può chiedere che quest'ultima sia estesa per altri tipi di strutture di protezione.

5. Le competenti autorità concedono detta estensione alle condizioni seguenti:

5.1. il nuovo tipo di struttura di protezione e i suoi attacchi al trattore hanno formato oggetto di omologazione CEE ;

5.2. esso è progettato per esser montato sul tipo di trattore per il quale è richiesta l'estensione dell'omologazione CEE ;

5.3. gli attacchi della struttura di protezione al trattore corrispondono a quelli controllati in sede di omologazione CEE.

6. Una scheda conforme al modello di cui al capo IX è allegata alla scheda di omologazione CEE per ogni omologazione o estensione dell'omologazione concessa o rifiutata.

7. Le verifiche di cui ai punti 2 e 3 non sono effettuate, qualora la domanda di omologazione CEE di un tipo di trattore sia presentata contemporaneamente alla domanda di omologazione CEE di un tipo di struttura di protezione destinata ad essere montata sul tipo di trattore per il quale è chiesta l'omologazione CEE.

Capo IX

REPUBBLICA ITALIANA

MINISTERO DEI TRASPORTI

Direzione generale della motorizzazione civile e dei trasporti in concessione

ALLEGATO DELLA SCHEDA DI OMOLOGAZIONE CEE DI UN TIPO DI TRATTORE PER QUANTO RIGUARDA LA RESISTENZA DELLE STRUTTURE DI PROTEZIONE (CABINA O TELAIO DI SICUREZZA) E LA RESISTENZA DEI LORO ATTACCHI AL TRATTORE

(Prove statiche)

N. di omologazione CEE ....

.... estensione (1)

1. Marchio di fabbrica o commerciale del trattore ....

2. Tipo di trattore ....

3. Nome e indirizzo del costruttore del trattore ....

4. Eventualmente nome e indirizzo del suo mandatario ....

5. Marchio di fabbrica o commerciale della struttura di protezione ....

6. Estensione dell'omologazione CEE per il seguente tipo di struttura (per i seguenti tipi di strutture) di protezione ....

7. Trattore presentato all'omologazione CEE il ....

8. Servizio tecnico incaricato del controllo di conformità per l'omologazione CEE ....

9. Data del verbale rilasciato da questo servizio ....

10. Numero del verbale rilasciato da questo servizio ....

11. L'omologazione CEE per quanto riguarda la resistenza delle strutture di protezione e la resistenza dei loro attacchi al trattore è accordata/rifiutata (2).

12. L'estensione dell'omologazione CEE per quanto riguarda la resistenza delle strutture di protezione e la resistenza dei loro attacchi al trattore è accordata/rifiutata (2).

13. Luogo ....

14. Data ....

15. Firma ....

(1) Indicare eventualmente se si tratta di una prima, seconda, ecc., estensione dell'omologazione CEE iniziale.

(2) Cancellare la dicitura inutile.

ALLEGATO 3

Capo I

DEFINIZIONI

1. **Sedile del conducente**

Per « sedile del conducente » si intende il sedile disponibile per una sola persona e destinato al conducente quando guida il trattore.

2. **Piano del sedile**

Per « piano del sedile » si intende la superficie quasi orizzontale del sedile che consente la posizione seduta del conducente.

3. **Schienale del sedile**

Per « schienale del sedile » si intende la superficie quasi verticale del sedile che serve d'appoggio alla schiena del conducente.

4. **Fermi laterali del sedile**

Per « fermi laterali del sedile ». si intendono i dispositivi e le forme del piano del sedile atti ad impedire che il conducente scivoli lateralmente.

4.1. **Braccioli del sedile**

Per « braccioli del sedile » si intendono i dispositivi di supporto per le braccia del conducente seduto, posti sui due lati del sedile stesso.

5. **Punto di riferimento del sedile (S)**

Per « punto di riferimento del sedile (S) », si intende il punto di intersezione situato nel piano longitudinale di simmetria del sedile fra il piano tangente alla parte inferiore dello schienale imbottito ed un piano orizzontale. Questo piano orizzontale taglia la superficie inferiore della tavola del piano del sedile, 150 mm davanti al punto di riferimento del sedile (S) (vedi appendice 1 del capo II).

6. **Profondità del piano del sedile**

Per « profondità del piano del sedile » si intende la distanza orizzontale tra il punto di riferimento del sedile (S) ed il bordo anteriore del piano del sedile.

7. **Larghezza del piano del sedile**

Per « larghezza del piano del sedile » si intende la distanza orizzontale fra i bordi esterni del piano del sedile, misurata in un piano perpendicolare al piano di simmetria del sedile.

8. **Campo di regolazione del carico**

Per « campo di regolazione del carico » si intende la zona situata fra i due carichi che corrispondono alle posizioni medie delle curve caratteristiche del sistema di sospensione ricavate per il conducente più pesante e per quello più leggero.

9. Corsa del sistema di sospensione

Per "corsa della sospensione" si intende la distanza verticale tra la posizione estrema superiore e la posizione rilevata in un determinato momento di un punto situato sul piano del sedile, nel piano mediante longitudinale, 200 mm davanti al punto di riferimento del sedile stesso.

10. Vibrazione

Per "vibrazione" si intende il movimento verticale ascendente e discendente del sedile del conducente.

11. **Accelerazione di vibrazione (a)**

Per « accelerazione di vibrazione (a) » si intende la derivata seconda dell'ampiezza di vibrazione in funzione del tempo.

12. Valore efficace dell'accelerazione (a_{eff})

Per « valore efficace dell'accelerazione (a_{eff}) » si intende la radice quadrata del valore medio del quadrato dell'accelerazione nel tempo.

13. **Accelerazione di vibrazione ponderata (a_w)**

Per « accelerazione di vibrazione ponderata (a_w) » si intende l'accelerazione di vibrazione ponderata determinata per mezzo di un filtro di ponderazione conforme alle prescrizioni di cui al punto 2.5.3.3.5.2 del capo II.

a_{wS} = valore efficace dell'accelerazione ponderata di vibrazione misurata sul sedile durante una prova al banco o su pista normalizzata;

a_{wB} = valore efficace dell'accelerazione ponderata di vibrazione misurata nel punto di fissaggio del sedile durante una prova al banco;

a^*_{wB} = valore di riferimento del valore efficace dell'accelerazione pondarata di vibrazione misurata nel punto di fissaggio del sedile;

a^*_{wS} = valore corretto del valore efficace dell'accelerazione ponderata di vibrazione misurata sul sedile durante una prova al banco;

a^*_{wF} = valore efficace dell'accelerazione ponderata di vibrazione misurata nel punto di fissaggio del sedile durante una prova su pista normalizzata.

14. **Rapporto di vibrazione**

Per «rapporto di vibrazione» si intende il rapporto tra l'accelerazione ponderata di vibrazione misurata sul sedile del conducente e quella misurata sul dispositivo di fissaggio del sedile, conformemente al capo II, punto 2.5.3.3.2.

15. **Classe di vibrazioni**

Per «classe di vibrazioni» si intende la classe o il gruppo di trattori che presentano le stesse caratteristiche di vibrazione.

16. **Trattore di categoria A**

Per «trattore di categoria A» si intende un trattore che, in base a caratteristiche costruttive similari, può essere assegnato ad una determinata classe di vibrazioni.

16.1. Le caratteristiche di questi trattori sono le seguenti:

Assi: due.

Suddivisione del carico fra gli assi:

— asse anteriore: 30—45 % del peso del trattore a vuoto ;

— asse posteriore: 70—55 % del peso del trattore a vuoto.

Pneumatici: pneumatici anteriori più piccoli di quelli posteriori (rapporto fra i rispettivi raggi ≤ 4/5).

Carreggiata: carreggiata minima regolabile superiore a 1 150 mm.

Sospensione: asse posteriore rigido.

Ubicazione orizzontale del sedile: fra l'asse posteriore ed il baricentro del trattore.

16.2. I trattori di categoria A sono suddivisi in due classi:

classe I: trattori con massa a vuoto compresa fra 1 400 e 3 600 kg ;

classe II: trattori con massa a vuoto compresa fra più di 3 600 e 5 000 kg.

17. Trattore di categoria B

Per «trattore di categoria B» si intende un trattore che non può essere assegnato ad alcuna classe di vibrazioni della categoria A.

18. Sedili dello stesso tipo

Per «sedili dello stesso tipo» si intendono i sedili che non presentino tra loro differenze essenziali; possono esistere differenze unicamente per quanto concerne:

18.1. le dimensioni;

18.2. la posizione e l'inclinazione dello schienale;

18.3. l'inclinazione del piano del sedile;

18.4. la regolazione longitudinale e verticale.

Capo II

PRESCRIZIONI DI COSTRUZIONE E DI PROVA — CONDIZIONI DI OMOLOGAZIONE CEE E MARCATURA

1. PRESCRIZIONI GENERALI

1.1. Il sedile deve essere costruito in modo da consentire al conducente una comoda posizione di guida e di manovra del trattore e in modo da preservare nella misura del possibile la salute e la sicurezza del conducente stesso.

1.2. Il sedile deve essere regolabile in senso longitudinale e in senso verticale senza l'impiego di utensili.

1.3. Il sedile deve essere costruito in modo da limitare le scosse e le vibrazioni. A tal fine esso deve essere molleggiato, ammortizzare le vibrazioni ed offrire un sufficiente appoggio dorsale e laterale.

I fermi laterali sono considerati sufficienti quando il sedile è costruito in modo da evitare al conducente seduto di scivolare.

1.3.1. Il sedile deve potersi adattare a persone di massa differente. Se a questo scopo è necessario prevedere una regolazione, questa deve potersi fare senza l'impiego di utensili.

1.4. Il piano del sedile, lo schienale, i fermi laterali e, se esistono, i braccioli amovibili, ribaltabili o fissi devono essere imbottiti.

1.5. Il punto di riferimento del sedile (S) deve essere determinato in conformità delle disposizioni contenute nell'appendice 1 del capo II.

1.6. Salvo disposizioni contrarie, le misure e le tolleranze devono essere fissate secondo i seguenti criteri :

1.6.1. le misure indicate devono essere espresse in unità di misura intere e eventualmente arrotondate all'unità di misura più vicina ;

1.6.2. gli strumenti utilizzati per rilevare le misure devono permettere l'arrotondamento del valore misurato all'unità più vicina. Gli strumenti prescelti devono permettere di ottenere misure con le seguenti tolleranze :

— per le misure di lunghezza : ± 0,5 %,

— per le misure degli angoli : ± 1°,

— per la misura della massa del trattore : ± 20 kg,

— per la misura della pressione dei pneumatici: ± 0,1 bar;

1.6.3. per l'insieme dei dati relativi alle dimensioni è ammessa una tolleranza del ± 5 %.

1.7. Il sedile deve essere sottoposto nell'ordine sottoindicato alle seguenti prove eseguite sul medesimo sedile :

1.7.1. Determinazione delle curve caratteristiche del sistema di sospensione e adeguamento del campo di regolazione alla massa del conducente.

1.7.2. Determinazione della stabilità laterale.

1.7.3. Determinazione delle caratteristiche di vibrazione in un piano verticale.

1.7.4. Determinazione delle caratteristiche di smorzamento nel campo di risonanza.

1.8. Se il sedile è concepito per ruotare su un asse verticale, le prove sono effettuate con il sedile spostato in avanti e bloccato in una posizione parallela al piano longitudinale di simmetria del trattore.

1.9. Per quanto riguarda la costruzione e l'equipaggiamento, il sedile sottoposto alle suddette prove deve presentare caratteristiche identiche a quelle dei sedili di serie.

1.10. Il costruttore deve effettuare il rodaggio dei sedili prima di presentarli alla prova.

1.11. Il laboratorio redige un verbale della prova che confermi che il sedile è stato sottoposto a tutte le prove previste senza subire danneggiamenti e che indichi le caratteristiche di vibrazione del sedile.

1.12. I sedili sottoposti alla prova per i trattori della classe I sono idonei soltanto per i trattori di questa classe, laddove i sedili sottoposti alla prova per i trattori della classe II sono idonei per i trattori delle classi I e II.

2. PRESCRIZIONI SPECIALI

2.1. **Dimensioni del piano del sedile**

2.1.1. La profondità del piano del sedile, misurata a 150 mm parallelamente al piano longitudinale di simmetria del sedile deve essere di 400 ± 50 mm (vedi figura seguente).

2.1.2. La larghezza del piano del sedile, misurata in un piano perpendicolare al piano di simmetria del sedile 150 mm davanti al punto di riferimento del sedile (S) e a 80 mm al massimo sopra questo stesso punto, deve essere di almeno 450 mm (vedi figura seguente).

2.1.3. La profondità e la larghezza del piano dei sedili destinati ai trattori con carreggiata posteriore minima ≤ 1 150 mm possono essere ridotte rispettivamente fino a 300 e 400 mm se la costruzione del trattore non consente di rispettare le misure prescritte ai punti 2.1.1 e 2.1.2.

2.2. **Posizione ed inclinazione dello schienale**

2.2.1. Il bordo superiore dello schienale del sedile deve essere ad una altezza minima di 260 mm sopra il punto di riferimento del sedile (S) (vedi figura seguente).

2.2.2. L'inclinazione dello schienale del sedile deve essere di 10° ± 5° (vedi figura seguente).

2.3. **Inclinazione del piano del sedile**

2.3.1. L'inclinazione all'indietro (vedi l'angolo « α » nella figura seguente) della superficie del cuscino carico deve essere di 3° — 12° rispetto all'orizzontale, misurata con il dispositivo di carico conformemente all'appendice 1.

2.4. Regolazione del sedile (vedi figura seguente)

2.4.1. Il sedile deve essere regolabile in senso longitudinale su un intervallo minimo:

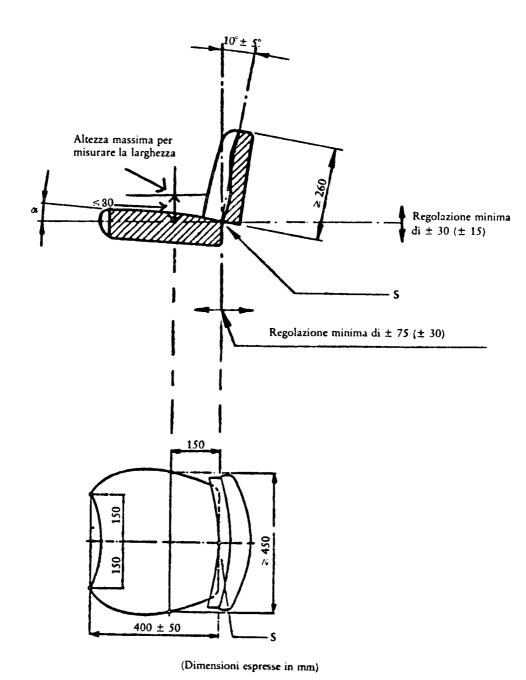
— di 150 mm per quanto riguarda i trattori la cui carreggiata minima delle ruote posteriori è > 1150 mm;

— di 60 mm per quanto riguarda i trattori la cui carreggiata minima delle ruote posteriori è di ⩽ 1150 mm.

2.4.2. Il sedile deve essere regolabile in senso verticale su un intervallo minimo:

— di 60 mm per i trattori la cui carreggiata minima delle ruote posteriori è ⩽ 1150 mm.

— di 40 mm per i trattori la cui carreggiata minima delle ruote posteriori è ⩽ 1150 mm.

(Dimensioni espresse in mm)

2.5. Prova del sedile

2.5.1. Determinazione delle curve caratteristiche del sistema di sospensione e adeguamento del campo di regolazione alla massa del conducente.

2.5.1.1. Le curve caratteristiche del sistema di sospensione si ottengono per mezzo di una prova statica L'adeguamento del campo di regolazione in funzione della massa del conducente si deduce dalle curve caratteristiche del sistema di sospensione. È superfluo procedere a queste determinazioni se la regolazione non può essere ottenuta manualmente.

2.5.1.2. Si monta il sedile su un banco di prova o su un trattore e si applica, direttamente o mediante un dispositivo speciale, un carico che non differisca di oltre 5 N dal carico nominale. L'errore di misura della corsa del sistema di sospensione non deve superare ± 1 mm.

2.5.1.3. Una curva caratteristica completa della deformazione del sistema di sospensione deve essere determinata partendo dal carico nullo fino al carico massimo e viceversa. Ciascuno dei valori di carico per il quale va misurata la corsa del sistema di sospensione non deve differire di oltre 100 N dal valore successivo; si debbono rilevare almeno otto punti ad intervalli pressoché uguali della corsa del sistema di sospensione. Come carico massimo va preso il limite a partire dal quale non è più possibile misurare un'ulteriore variazione della corsa del sistema di sospensione, oppure un carico di 1500 N. La corsa del sistema di sospensione deve essere misurata, dopo l'applicazione e la rimozione del carico, 200 mm davanti al punto di riferimento del sedile nel piano mediano longitudinale del piano del sedile stesso. Dopo l'applicazione e la rimozione del carico si deve lasciar trascorrere il tempo necessario affinché il sedile torni in posizione di riposo.

2.5.1.4. Nel caso di sedili muniti di regolazione graduabile, le curve caratteristiche della deformazione del sistema di sospensione vengono determinate per una massa di 50 kg e una di 120 kg. Nel caso di sedili privi di detta regolazione graduabile e muniti di arresti di fine corsa, le misurazioni vengono eseguite per la massa minima e per quella massima. Nel caso di sedili privi di regolazione graduabile e di arresti di fine corsa, la regolazione viene effettuata in modo che:

2.5.1.4.1. al limite inferiore il sedile ritorni esattamente alla posizione superiore del sistema di sospensione quando il carico viene rimosso;

2.5.1.4.2. al limite superiore il carico di 1500 N abbassi il sedile fino al punto inferiore del sistema di sospensione.

2.5.1.5. Per punto intermedio di un sistema di sospensione s'intende la posizione assunta dal sedile quando viene compresso per un tratto pari alla metà della corsa dell'intero sistema di sospensione.

2.5.1.6. Poiché le curve caratteristiche del sistema di sospensione sono generalmente cicli d'isteresi, per la determinazione del carico nella posizione mediana del sistema di sospensione è opportuno tracciare una linea mediana nel ciclo d'isteresi (vedi capo I, punto 8, nonché punti A e B dell'appendice 2 del capo II).

2.5.1.7. Per determinare i limiti dell'adeguamento del campo di regolazione in funzione della massa del conducente, le forze verticali nei punti A e B, calcolate conformemente al punto 2.5.1.6. (appendice 2 del presente capo) debbono essere moltiplicate per un fattore di 0,13 kg/N.

2.5.2. *Determinazione della stabilità laterale*

2.5.2.1. Il sedile deve essere regolato sul limite superiore del campo di regolazione.
Esso deve essere fissato sul banco di prova o sul trattore in modo che la sua base poggi su una piastra rigida (banco di prova) le cui dimensioni non debbono essere inferiori a quelle della base del sedile.

2.5.2.2. Si applica un carico di prova di 1000 N sul piano oppure sull'imbottitura del sedile, in un punto situato a 200 mm davanti al punto di riferimento del sedile (S) e successivamente sui due lati a 150 mm dal piano di simmetria del sedile.

2.5.2.3. Durante l'applicazione del carico deve essere misurata e registrata la variazione dell'angolo d'inclinazione laterale del piano del sedile nei punti estremi di spostamento orizzontale e verticale del sedile. Non viene considerata una deformazione permanente in prossimità del punto di applicazione del carico.

2.5.3. *Determinazione delle caratteristiche di vibrazione in un piano verticale*

2.5.3.1. Prova eseguita al banco

2.5.3.1.1. Il banco di prova deve simulare le vibrazioni verticali che si producono nel punto di fissaggio del sedile. Le vibrazioni vengono prodotte per mezzo di un sistema a regolazione elettroidraulica. Come valori teorici si usano i valori indicati nelle appendici 4 e 5 del presente capo relativi alla classe di trattori presa in esame, oppure, in caso di trattori di categoria B, i segnali di accelerazione doppiamente integrati o rilevati sul punto di fissaggio del sedile durante un percorso sulla pista normalizzata di cui al punto 2.5.3.2.1., alla velocità di 12 ± 0,5 km/h. Quale generatore di vibrazioni si deve usare un doppio passaggio, senza interruzione, dei valori teorici. La transizione tra la fine della sequenza dei segnali d'accelerazone registrati sulla pista normalizzata al primo passaggio e l'inizio del secondo passaggio deve essere continua e senza scosse.

Le misurazioni non vanno effettuate durante il primo passaggio dei valori teorici o del segnale di accelerazione. Invece dei 700 valori fissati nelle appendici 4 e 5 del presente capo, si può usare anche un numero maggiore di valori calcolati a partire dai 700 valori iniziali per mezzo, ad esempio, di una funzione cubica di Spline.

2.5.3.1.2. Sulla piattaforma devono essere predisposti, oltre ad un dispositivo di fissaggio per il sedile da collaudare, un volante ed una pedana sistemati in modo conforme alle indicazioni dell'appendice 6.

2.5.3.1.3. Il banco di prova deve avere un'elevata resistenza alle sollecitazioni a flessione e a torsione; i suoi supporti e le sue guide debbono presentare soltanto il gioco tecnicamente necessario. Qualora la piattaforma venga supportata da un braccio oscillante, la dimensione R deve essere almeno pari a 2000 mm (appendice 6). Tra 0,5 Hz e 5 Hz l'ordine di grandezza della trasmissibilità misurato a intervalli non superiori a 0,5 Hz deve essere pari a 1,00 ± 0,05. Nella stessa gamma di frequenze lo sfasamento non deve variare di oltre 20°.

2.5.3.2. Prova su pista normalizzata

2.5.3.2.1. La pista è costituita da due strisce parallele adeguate alla carreggiata del trattore. Le strisce debbono essere costruite con materiale non cedevole, quale legno o calcestruzzo, e realizzate con blocchi vincolati a una struttura di base oppure presentare una superficie liscia senza soluzioni di continuità. Il profilo longitudinale di ciascuna striscia è definito dalle ordinate di elevazione rispetto a un livello di base, ordinate che figurano nelle tabelle dell'appendice 3 del presente capo. Per la pista, le ordinate di elevazione sono fissate a intervalli di 16 cm sull'intera lunghezza di ciascuna striscia. La pista deve presentare un solido appoggio sul suolo e, in ogni punto dell'intera sua lunghezza, la distanza fra le strisce deve presentare soltanto scarti trascurabili; ciascuna striscia deve essere inoltre sufficientemente larga per contenere costantemente e integralmente le ruote del trattore. Se le strisce sono costituite da blocchi, questi devono avere uno spessore di 6-8 cm. La distanza fra il centro dei blocchi deve essere di 16 cm.

La lunghezza della pista normalizzata è di 100 m.

Occorre iniziare le misurazioni non appena la linea mediana dell'assale posteriore del trattore si trovi sulla verticale del punto D = 0 della pista; le misurazioni debbono terminare non appena la linea mediana dell'assale anteriore del trattore si trovi sulla verticale del punto D = 100 della pista di prova (tabella dell'appendice 3 del presente capo).

2.5.3.2.2. Le misurazioni vengono effettuate alla velocità di 12 ± 0,5 km/h.

La velocità prescritta deve essere mantenuta senza l'uso dei freni. Le vibrazioni debbono essere misurate sul sedile, nonché nel punto di fissaggio del sedile sul trattore, con un conducente leggero e con uno pesante.

La velocità di 12 km/h deve essere raggiunta dopo un percorso effettuato su una pista di accelerazione. Questa pista di accelerazione deve essere piana e collegata senza dislivelli alla pista normalizzata di prova.

2.5.3.2.3. Il sedile deve essere regolato in funzione della massa del conducente secondo le istruzioni del costruttore.

2.5.3.2.4. Il trattore deve essere munito di un telaio o di una cabina di sicurezza, a meno che si tratti di un tipo che non richiede la loro presenza. Sul trattore non devono essere sistemati apparecchi ausiliari; le ruote e il telaio inoltre non devono essere zavorrati ed i pneumatici non devono contenere liquido.

2.5.3.2.5. I pneumatici usati per la prova devono avere le dimensioni nonché il numero delle tele fissati dal costruttore per il trattore considerato. I taselli del battistrada non devono avere un'altezza inferiore al 65% di quella di un pneumatico nuovo.

2.5.3.2.6. I fianchi dei pneumatici devono essere in perfetto stato e la pressione interna deve corrispondere alla media aritmetica delle pressioni di riferimento consigliate dal costruttore dei pneumatici. La carreggiata deve essere quella utilizzata per le condizioni normali di lavoro per il tipo di trattore sul quale il sedile è montato.

2.5.3.2.7. Le misurazioni, nel punto di fissaggio del sedile e sul sedile stesso devono essere effettuate durante la stessa corsa.

Per misurare e registrare le vibrazioni si devono usare un accelerometro, un amplificatore di misurazione e un apparecchio di registrazione a nastro magnetico o un apparecchio per misurare direttamente le vibrazioni. Le caratteristiche prescritte per questi impianti sono indicate nei punti da 2.5.3.3.2 a 2.5.3.3.6.

2.5.3.3. Prescrizioni per le prove su pista ed al banco

2.5.3.3.1. Massa del conducente

Le prove debbono essere effettuate con due conducenti: uno con una massa totale di 59 ± 1 kg, dei quali non oltre 5 possono essere fissati a una cintura zavorrata intorno alla vita del conducente, e l'altro con una massa di 98 ± 5 kg, dei quali non oltre 8 possono essere fissati alla suddetta cintura zavorrata.

2.5.3.3.2. Posizione dell'accelerometro

Per misurare le vibrazioni trasmesse al conducente, occorre fissare un accelerometro su un disco del diametro di 250 ± 50 mm, ls cui parte centrale, per un diametro di 75 mm, deve essere rigida e munita di un dispositivo rigido per la protezione dell'accelerometro. Questo disco, munito di una superficie antisdrucciolevole, deve essere collocato al centro del piano del sedile, sotto il conducente.
Per misurare le vibrazioni nel punto di fissaggio del sedile, occorre sistemare un accelerometro in prossimità di detto punto di fissaggio, a non oltre 100 mm dal piano longitudinale mediano del trattore e non al di fuori della proiezione verticale del piano del sedile sul trattore.

2.5.3.3.3. Misurazione dell'accelerazione di vibrazione

L'accelerometro e gli apparecchi di amplificazione e di trasmissione di cui è munito devono rispondere a vibrazioni del valore efficace di 0,05 m/s² ed essere in grado di misurare, senza distorsione e con una tolleranza del ± 2,5 % nella gamma di frequenza da 1 a 80 Hz, vibrazioni del valore efficace di 5 m/s² con un fattore di cresta (rapporto fra valore di punta e valore efficace) pari a 3.

2.5.3.3.4. Registratore a nastro magnetico

Qualora si faccia uso di un registratore a nastro magnetico, è ammessa una tolleranza di riproduzione pari al ± 3,5 % nella gamma di frequenza da 1 a 80 Hz, compresa la variazione di velocità del nastro durante la riproduzione a scopo di analisi.

2.5.3.3.5. Strumento per misurare le vibrazioni

2.5.3.3.5.1. Le vibrazioni superiori a 10 Hz possono essere trascurate. È pertanto permesso raccordare a monte dell'apparecchio di misurazione un filtro passabasso con frequenza di taglio di circa 10 Hz e un'attenuazione di 12 dB per ottava.

2.5.3.3.5.2. Lo strumento per misurare le vibrazioni deve essere dotato di un circuito elettronico di ponderazione fra il registratore e lo stadio d'integrazione. La curva di rendimento del circuito di ponderazione deve essere conforme a quella dell'appendice 8 del presente allegato ; sono ammesse tolleranze di ± 0,5 dB nella gamma di frequenza compresa fra 2 e 4 Hz e di ± 2 dB per le altre frequenze.

2.5.3.3.5.3. Il dispositivo elettronico atto alla misurazione deve essere in grado di fornire :

— l'integrale (I) del quadrato dell'accelerazione ponderata di vibrazione (a_w), in un tempo di prova (T)

$$I = \int_0^T (a_w)^2 \, dt$$

— oppure la radice quadrata di tale integrale,

— oppure direttamente il valore efficace dell'accelerazione ponderata di vibrazione ($a_{w_{eff}}$)

$$a_{w_{eff}} = \sqrt{I/T} = \frac{\sqrt{I}}{\sqrt{T}}$$

l'errore complessivo dell'insieme della catena di misura dell'accelerazione efficace non deve superare ± 5% del valore misurato.

2.5.3.3.6. Calibratura

Tutti i dispositivi devono essere periodicamente calibrati.

2.5.3.3.7. Interpretazione della prova di vibrazione

2.5.3.3.7.1. Per ogni prova e per tutta la durata di ciascuna prova l'accelerazione ponderata di vibrazione deve essere determinata mediante uno strumento di misura delle vibrazioni conforme alle prescrizioni del punto 2.5.3.3.5.

2.5.3.3.7.2. Il verbale di prova deve indicare la media aritmetica dei valori efficaci dell'accelerazione ponderata di vibrazione misurata sul sedile (a_{wS}) per il conducente leggero e l'analogo valore per il conducente pesante. Si deve inoltre precisare nel verbale di prova il rapporto tra la media aritmetica dei valori efficaci dell'accelerazione ponderata di vibrazione misurata sul sedile (a_{wS}) e la media aritmetica dei valori efficaci dell'accelerazione ponderata di vibrazione misurata nel punto di fissaggio del sedile (a_{wB}).

Questi rapporti devono essere indicati con cifre a due decimali.

2.5.3.3.7.3. La temperatura ambiente deve essere misurata durante la prova e indicata nel verbale.

2.5.4. *Controllo delle vibrazioni dei sedili secondo la loro destinazione.*

2.5.4.1. Un sedile destinato all'uso su una classe (classi) di trattore di categoria A deve essere sottoposto alla prova al banco di prova per vibrazioni utilizzando adeguati segnali di valori teorici.

2.5.4.2. La prova su un sedile destinato all'uso di un determinato tipo di trattore di categoria B viene eseguita su pista normalizzata con un trattore dello stesso tipo. Una prova di simulazione, tuttavia, potrà anche essere eseguita utilizzando un segnale di valore teorico corrispondente alla curva di accelerazione che è stata determinata nella prova su pista normalizzata con il tipo di trattore al quale il sedile è destinato.

2.5.4.3. Un sedile destinato ad essere usato unicamente su un particolare tipo di trattore di categoria A può altresì essere provato conformemente alle prescrizioni del punto 2.5.4.2.; in tal caso l'omologazione viene concessa soltanto per il tipo di trattore al quale il sedile sottoposto alla prova e destinato.

2.5.5. *Metodo per la derminazione dell'accelerazione ponderata di vibrazione dei sedili destinati ai trattori della categoria A.*

2.5.5.1. La prova al banco deve essere eseguita conformemente alle prescrizioni del punto 2.5.3.1. Si deve calcolare il valore a_{wB} effettivamente esistente nel punto di fissaggio del sedile durante la misurazione. Qualora si registri una differenza rispetto al valore di riferimento

$a^*_{wB} = 2{,}05$ m/s^2 per trattori della categoria A, di classe I,

$a^*_{wB} = 1{,}7$ m/s^2 per trattori della categoria A, di classe II,

l'accelerazione a_{wS} misurata sul sedile deve essere corretta secondo la seguente relazione:

$$a^*_{wS} = a_{wS} \frac{a^*_{wB}}{a_{wB}}.$$

2.5.5.2. Per ciascuno dei due conducenti di cui al punto 2.5.3.3.1., l'accelerazione ponderata di vibrazione sul sedile viene misurata durante 28 secondi. La misurazione deve iniziare al segnale di valore teorico corrispondente a $t = 0$ s e terminare al segnale di valore teorico $t = 28$ s (tabella delle appendici 4 e 5 del presente capo). Vanno eseguite almeno due prove. I valori misurati non debbono differire di oltre $\pm$ 5% dalla media aritmetica. Ciascuna sequenza completa dei punti teorici deve essere ripetuta in un periodo di 28 $\pm$ 0,5 s.

2.5.5.3. Per la prova eseguita al banco i segnali dei valori teorici necessari per la regolazione del movimento verticale del punto di fissaggio del sedile sono determinati mediante doppia integrazione dei valori di accelerazione rilevati durante il percorso su pista normalizzata, nel punto di fissaggio del sedile dei trattori di riferimento della classe I o della classe II; essi sono riportati nelle appendici 4 e 5 del presente capo.

Il banco di prova deve essere regolato in modo che il punto di fissaggio del sedile sia sottoposto alle seguenti accelerazioni ponderate :

$$a_{wB} = 1,9........2,2 \ m/s^2$$

per i trattori di categoria A della classe I;

$$a_{wB} = 1,6........1,8 \ m/s^2$$

per i trattori di categoria A della classe II.

Deve essere calcolato il valore a_{wB} effettivamente esistente nel punto di fissaggio del sedile durante la misurazione. Qualora si registri una differenza rispetto al valore di riferimento

$a^*_{wB} = 2,05 \ m/s^2$ per trattori di categoria A della classe I,

$a^*_{wB} = 1,7 \ m/s^2$ per trattori di categoria A della classe II,

l'accelerazione a_{ws} misurata sul sedile deve essere corretta secondo la seguente relazione:

$$a^*_{ws} = a_{ws} \frac{a^*_{wB}}{a_{wB}}$$

2.5.5.4. **La prova al banco deve essere eseguita secondo le disposizioni di cui al punto 2.5.3.1 e le vibrazioni devono essere provocate conformemente al punto 2.5.5.2.**

Per ciascuno dei due conducenti di cui al punto 2.5.3.3.1 viene misurata l'accelerazione ponderata di vibrazione sul sedile per un periodo di 28 secondi. La misurazione deve iniziare al segnale di valore teorico corrispondente a $t = 0$ s e terminare al segnale di valore teorico corrispondente a $t = 28$ s (vedi tabella delle appendici 4 e 5 del presente allegato).

Devono essere eseguiti almeno due percorsi di prova. I valori delle misurazioni non devono differire di oltre il ± 5 % dalla media aritmetica.

2.5.6. *Metodo per la derminazione dell'accelerazione ponderata di vibrazione dei sedili destinati a trattori della categoria B.*

2.5.6.1. Conformemente al punto 2.5.4.2., le prove di vibrazione del sedile non possono essere effettuate per una classe di trattori, ma unicamente per il tipo di trattore cui il sedile è destinato.

2.5.6.2. La prova su pista normalizzata deve essere effettuata conformemente alle disposizioni dei punti 2.5.3.2. e 2.5.3.3. Non è necessario correggere il valore dell'accelerazione di vibrazione rilevata sul sedile del conducente (a_{wS}).
Vanno eseguite almeno due prove su pista normalizzata. I valori misurati non debbono differire di oltre ± 10% dalla media aritmetica.

2.5.6.3. L'eventuale prova al banco deve essere eseguita, unitamente ad una prova su pista normalizzata, conformemente alle prescrizioni dei punti 2.5.3.1. e 2.5.3.3.

2.5.6.4. Il banco di prova deve essere regolato in modo che il valore efficace dell'accelerazione ponderata di vibrazione rilevata nel punto di fissaggio del sedile (a_{wB}) non differisca di oltre ± 5% dal valore efficace dell'accelerazione ponderata di vibrazione rilevato su pista normalizzata (a^*_{wF}).
In caso di non concordanza con il valore misurato nel punto di fissaggio del sedile (a^*_{wF}) durante il percorso su pista di prova, l'accelerazione ponderata di vibrazione rilevata sul sedile del conducente durante la prova al banco deve essere corretta con la relazione seguente:

$$a^*_{wS} = a_{wS} \frac{a^*_{wF}}{a_{wB}}$$

Ciascuna delle prove al banco deve essere eseguita due volte. I valori rilevati non debbono differire di oltre ± 5% dalla media aritmetica.

2.5.7. *Determinazione delle caratteristiche di smorzamento nel campo di risonanza*

2.5.7.1. Questa prova viene eseguita al banco descritto al punto 2.5.3.1., tenendo però conto delle modifiche seguenti:

2.5.7.2. I valori nominali di cui al punto 2.5.3.1.1, secondo comma (appendici 4 e 5 del presente capo), sono sostituiti da oscillazioni sinusoidali di $\pm$ 15 mm d'ampiezza e con frequenza da 0,5 a 2 Hz. La gamma di frequenza deve essere esplorata con un incremento costante di frequenza in non meno di 60 secondi, oppure a gradini di un massimo di 0,05 Hz, nel doppio senso delle frequenze crescenti e decrescenti. Durante le misurazioni è ammesso il filtraggio dei segnali emessi dagli accelerometri attraverso un filtro passabanda con frequenze limite di 0,5 e 2,0 Hz.

2.5.7.3. Nel corso della prima prova il sedile viene caricato con una zavorra di 40 kg e nel corso della seconda con una zavorra di 80 kg. La zavorra deve essere applicata sul dispositivo illustrato nella figura 1 dell'appendice 1 del presente capo, secondo la stessa linea d'azione della forza usata per determinare il punto di riferimento del sedile.

2.5.7.4. Il rapporto tra i valori effettivi delle accelerazioni di vibrazione sul sedile (a_{wS}) e sul punto di fissaggio del sedile (a_{wB}):

$$V = \frac{a_{wS}}{a_{wB}}$$

deve essere determinato nel campo di frequenza da 0,5 a 2,0 Hz, per gradini non superiori a 0,05 Hz.

2.5.7.5. Il rapporto misurato deve figurare nel verbale della prova con cifre a due decimali.

3. CONDIZIONI DI OMOLOGAZIONE CEE E MARCATURA

3.1. **Condizioni richieste per l'omologazione CEE di un sedile**

Per ottenere l'omologazione CEE, un sedile, oltre alle precedenti prescrizioni, deve soddisfare alle seguenti condizioni :

3.1.1. il campo di regolazione del carico del sedile in funzione della massa del conducente deve variare almeno da 50 a 120 kg ;

3.1.2. l'angolo d'inclinazione misurato durante la prova di stabilità laterale non deve superare 5° ;

3.1.3. nessuno dei due valori di cui al punto 2.5.3.3.7.2. deve superare 1,25 m/s^2.

3.1.4. Il rapporto di cui ai punti 2.5.7.4 e 2.5.7.5 non deve superare il valore 2.

3.2. **Domanda di omologazione CEE**

3.2.1. La domanda di omologazione CEE è presentata dal titolare del marchio di fabbrica o commerciale o dal suo mandatario.

3.2.2. Per ogni tipo di sedile per conducente la domanda deve essere accompagnata :

3.2.2.1. da una descrizione tecnica succinta che precisi in particolare il tipo o i tipi di trattore ai quali il sedile è destinato,

3.2.2.2. da disegni, in triplice copia, sufficientemente dettagliati per permettere l'identificazione del tipo di sedile, nei quali siano tra l'altro indicati dimensioni, peso, sistema di sospensione e tipo di fissaggio,

3.2.2.3. da almeno un sedile,

3.2.2.4. ove occorra, da un trattore rappresentativo del tipo di trattore al quale il sedile è destinato.

3.3. Iscrizioni

3.3.1. Il sedile presentato per l'omologazione CEE deve recare il marchio di fabbrica o commerciale del richiedente; questo marchio deve essere chiaramente leggibile ed indelebile.

3.3.2. Ciascun sedile deve presentare uno spazio di dimensioni sufficienti per il marchio di omologazione CEE; questo spazio deve essere indicato sui disegni di cui al punto 3.2.2.2.

3.4. Omologazione CEE

3.4.1. Se il sedile presentato a norma del punto 3.2. è conforme alle disposizioni dei punti 3.1. e 3.3., l'omologazione CEE viene rilasciata e viene attribuito un numero di omologazione.

3.4.2. Questo numero non viene più attribuito a nessun altro tipo di sedile.

3.5. Marcatura

3.5.1. Ogni sedile conforme al tipo omologato in applicazione della presente direttiva deve recare un marchio di omologazione CEE.

3.5.2. Tale marchio è costituito da :

3.5.2.1. un rettangolo all'interno del quale è iscritta la lettera « e » minuscola, seguita dal numero o dal gruppo di lettere distintivi dello Stato membro che ha rilasciato l'omologazione :

1 per la Germania (R.f.),
2 per la Francia,
3 per l'Italia,
4 per i Paesi Bassi,
6 per il Belgio,
11 per il Regno Unito,
13 per il Lussemburgo,
18 per la Danimarca,
IRL per l'Irlanda,

3.5.2.2. da un numero di omologazione CEE corrispondente al numero della scheda di omologazione CEE compilata per il tipo di sedile, disposto sotto ed in prossimità del rettangolo.

3.5.2.3. e dall'indicazione del tipo di trattore di categoria A al quale il sedile è destinato, disposta sopra ed in prossimità del rettangolo. Questa ultima indicazione sarà :

I: per trattori di categoria A, della classe I,

I e II: per trattori di categoria A, della classe I e II.

In caso di sedile destinato ad un trattore di categoria B, nessuna indicazione figurerà sopra il rettangolo.

3.5.3. Il marchio di omologazione CEE deve essere apposto sul sedile in modo che risulti indelebile e chiaramente leggibile anche quando il sedile è montato sul trattore.

3.5.4. Nell'appendice 11 viene fornito un esempio del marchio di omologazione.

3.5.5. Le dimensioni dei vari elementi di questo marchio non devono essere inferiori alle dimensioni minime prescritte per la marcatura che figurano nell'appendice 11.

Appendice 1

Metodo di determinazione del punto di riferimento del sedile (S)

1. DEFINIZIONE DEL PUNTO DI RIFERIMENTO DEL SEDILE (S)

Per « punto di riferimento del sedile (S) » si intende il punto di intersezione situato nel piano longitudinale di simmetria del sedile fra il piano tangente alla parte inferiore dello schienale imbottito ed un piano orizzontale. Questo piano orizzontale taglia la superficie inferiore della tavola del piano del sedile, 150 mm davanti al punto di riferimento del sedile (S).

2. DISPOSITIVO PER LA DETERMINAZIONE DEL PUNTO DI RIFERIMENTO DEL SEDILE (S)

Il dispositivo illustrato nella figura 1 qui di seguito è composto da una tavola per la base del sedile e dagli elementi dello schienale. L'elemento inferiore dello schienale è articolato al livello della cresta iliaca (A) e della zona lombare (B) e l'altezza dell'articolazione (B) è regolabile.

3. METODO DI DETERMINAZIONE DEL PUNTO DI RIFERIMENTO DEL SEDILE (S)

Il punto di riferimento del sedile (S) si ottiene usando il dispositivo illustrato nelle figure 1 e 2 qui di seguito, dispositivo che permette di simulare l'occupazione del sedile da parte del conducente. Il dispositivo deve essere posto sul sedile ; ad esso viene quindi applicata una forza di 550 N in un punto situato 50 mm davanti all'articolazione (A) e i due elementi del-pannello dello schienale premono leggermente e tangenzialmente contro lo schienale.

Se non è possibile determinare le tangenti di ciascuna zona dello schienale imbottito (sopra e sotto la regione lombare), si procede some segue :

a) se non e possibile definire la tangente della superficie più bassa possibile :
   la parte più bassa del pannello dello schienale in una posizione verticale deve essere leggermente premuta contro lo schienale imbottito ;

b) se non è possibile definire la tangente della superficie più alta possibile :
   l'articolazione (B) viene fissata ad un'altezza di 230 mm sopra il punto di riferimento del sedile (S), se la parte più bassa del pannello dello schienale è verticale. I due elementi del pannello dello schienale in una posizione verticale vengono quindi premuti leggermente e tangenzialmente contro lo schienale imbottito.

Figura 1

Dispositivo per determinare il punto di riferimento del sedile (S)

Figura 2

Dispositivo in posizione

Appendice 2

Determinazione delle curve caratteristiche del sistema di sospensione e del campo di regolazione (punto 2.5.1)

Corsa della sospensione

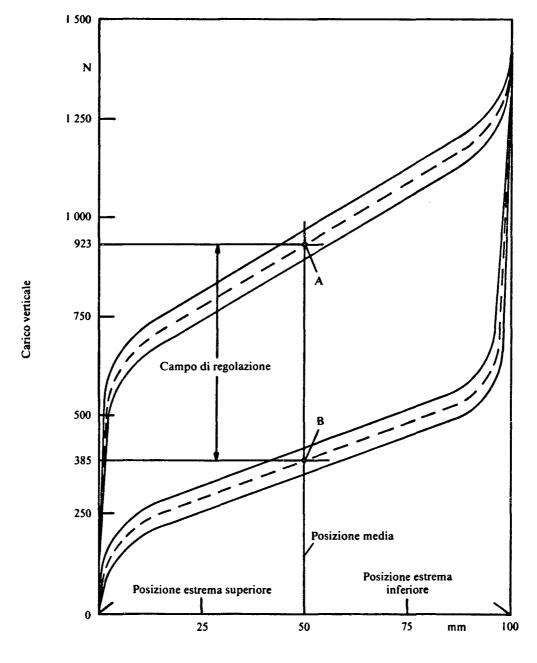
Appendice 3

Prova su pista normalizzata

Tabella delle ordinate di elevazione rispetto a un livello base che definisce il profilo di ciascuna striscia della pista (punto 2.5.3.2.1)

D = distanza dall'inizio della pista normalizzata (metri)
L = ordinata della striscia sinistra (millimetri)
R = ordinata della striscia destra (millimetri)

D	L	R	D	L	R	D	L	R	D	L	R
0	115	140	7,20	65	90	14,40	65	95	21,60	70	90
0,16	110	125	7,36	75	95	14,56	65	100	21,76	75	95
0,32	110	140	7,52	75	100	14,72	65	90	21,92	75	95
0,48	115	135	7,68	95	95	14,88	65	90	22,08	75	90
0,64	120	135	7,84	115	110	15,04	65	85	22,24	85	90
0,80	120	125	8,00	115	100	15,20	55	85	22,40	85	95
0,96	125	135	8,16	125	110	15,36	65	85	22,58	90	85
1,12	120	125	8,32	110	100	15,52	65	85	22,72	90	85
1,28	120	115	8,48	110	100	15,68	55	75	22,88	95	85
1,44	115	110	8,64	110	95	15,84	55	85	23,04	95	85
1,60	110	100	8,80	110	95	16,00	65	75	23,20	100	85
1,76	110	110	8,96	110	95	16,16	55	85	23,36	100	75
1,92	110	110	9,12	110	100	16,32	50	75	23,52	110	85
2,08	115	115	9,28	125	90	16,48	55	75	23,68	110	85
2,24	110	110	9,44	120	100	16,64	65	75	23,84	110	85
2,40	100	110	9,60	135	95	16,80	65	75	24,00	100	75
2,56	100	100	9,76	120	95	16,96	65	85	24,16	100	75
2,72	95	110	9,92	120	95	17,12	65	70	24,32	95	70
2,88	95	95	10,08	120	95	17,28	65	65	24,48	100	70
3,04	90	95	10,24	115	85	17,44	65	75	24,64	100	70
3,20	90	100	10,40	115	90	17,60	65	75	24,80	115	75
3,36	85	100	10,56	115	85	17,76	50	75	24,96	110	75
3,52	90	100	10,72	115	90	17,92	55	85	25,12	110	85
3,68	90	115	10,88	120	90	18,08	55	85	25,28	100	75
3,84	95	110	11,04	110	75	18,24	65	85	25,44	110	95
4,00	90	110	11,20	110	75	18,40	70	75	25,60	100	95
4,16	90	95	11,36	100	85	18,56	75	75	25,76	115	100
4,32	95	100	11,52	110	85	18,72	95	75	25,92	115	100
4,48	100	100	11,68	95	90	18,88	90	75	26,08	110	95
4,64	100	90	11,84	95	90	19,04	90	70	26,24	115	95
4,90	90	90	12,00	95	85	19,20	95	70	26,40	110	95
4,96	90	90	12,16	100	95	19,36	85	70	26,56	100	95
5,12	95	90	12,32	100	90	19,52	85	75	26,72	100	95
5,28	95	70	12,48	95	85	19,68	75	85	26,88	100	100
5,44	95	65	12,64	95	85	19,84	85	85	27,04	100	95
5,60	90	50	12,80	95	90	20,00	75	90	27,20	100	95
5,76	95	50	12,96	85	90	20,16	85	85	27,36	110	90
5,92	85	50	13,12	85	85	20,32	75	70	27,52	115	90
6,08	85	55	13,28	75	90	20,48	70	75	27,68	115	85
6,24	75	55	13,44	75	95	20,64	65	75	27,84	110	90
6,40	75	55	13,60	75	90	20,80	70	75	28,00	110	85
6,56	70	65	13,76	70	75	20,96	65	75	28,16	110	85
6,72	75	75	13,92	70	90	21,12	70	75	28,32	100	85
6,88	65	75	14,08	70	100	21,28	70	85	28,48	100	90
7,04	65	85	14,24	70	110	21,44	70	85	28,64	90	85

D	L	R	D	L	R	D	L	R	D	L	R
28,80	90	75	38,40	110	35	48,00	75	85	57,60	95	115
28,96	75	90	38,56	100	35	48,16	90	95	57,76	85	110
29,12	75	75	38,72	115	35	48,32	95	95	57,92	90	115
29,28	75	75	38,88	100	35	48,48	100	120	58,08	90	110
29,44	70	75	39,04	100	35	48,64	110	100	58,24	90	100
29,60	75	75	39,20	110	30	48,80	115	100	58,40	85	95
29,76	75	85	39,36	110	45	48,96	115	115	58,56	90	95
29,92	85	75	39,52	110	50	49,12	120	115	58,72	85	90
30,08	75	75	39,68	100	55	49,28	120	110	58,88	90	90
30,24	85	75	39,84	110	50	49,44	115	95	59,04	90	95
30,40	75	75	40,00	90	55	49,60	115	90	59,20	90	115
30,56	70	75	40,16	85	55	49,76	115	90	59,36	90	115
30,72	75	75	40,32	90	65	49,92	110	95	59,52	90	115
30,88	85	75	40,48	90	65	50,08	110	100	59,68	85	110
31,04	90	75	40,64	90	70	50,24	100	110	59,84	75	110
31,20	90	85	40,80	95	75	50,40	100	120	60,00	90	115
31,36	100	75	40,96	95	75	50,56	95	120	60,16	90	120
31,52	100	75	41,12	95	75	50,72	95	115	60,32	90	120
31,68	120	85	41,28	90	90	50,88	95	120	60,48	90	120
31,84	115	75	41,44	90	95	51,04	95	120	60,64	95	120
32,00	120	85	41,60	85	95	51,20	90	135	60,80	95	120
32,16	120	85	41,76	85	100	51,36	95	125	60,96	90	120
32,32	135	90	41,92	90	100	51,52	95	120	61,12	90	115
32,48	145	95	42,08	90	95	51,68	100	120	61,28	95	110
32,64	160	95	42,24	85	100	51,84	100	120	61,44	95	110
32,80	165	90	42,40	85	110	52,00	100	120	61,60	100	100
32,96	155	90	42,56	95	110	52,16	100	125	61,76	110	100
33,12	145	90	42,72	95	115	52,32	110	125	61,92	100	100
33,28	140	95	42,88	95	115	52,48	110	125	62,08	100	100
33,44	140	85	43,04	100	100	52,64	100	125	62,24	95	100
33,60	140	85	43,20	100	95	52,80	100	120	62,40	95	100
33,76	125	75	43,36	100	95	52,96	100	120	62,56	95	100
33,92	125	75	43,52	100	90	53,12	110	115	62,72	90	100
34,08	115	85	43,68	110	95	53,28	100	110	62,88	90	100
34,24	120	75	43,84	100	100	53,44	110	110	63,04	90	100
34,40	125	75	44,00	110	90	53,60	95	110	63,20	90	90
34,56	115	85	44,16	100	85	53,76	95	110	63,36	90	90
34,72	115	75	44,32	110	90	53,92	100	110	63,52	85	90
34,88	115	90	44,48	110	85	54,08	95	100	63,68	85	90
35,04	115	100	44,64	100	85	54,24	100	100	63,84	75	85
35,20	120	100	44,80	100	90	54,40	100	100	64,00	75	85
35,36	120	100	44,96	95	90	54,56	100	100	64,16	75	75
35,52	135	95	45,12	90	95	54,72	95	100	64,32	75	75
35,68	135	95	45,28	90	100	54,88	100	100	64,48	70	75
35,84	135	95	45,44	95	100	55,04	100	115	64,64	70	70
36,00	135	90	45,60	90	90	55,20	110	115	64,80	70	55
36,16	120	75	45,76	85	90	55,36	100	110	64,96	70	45
36,32	115	75	45,92	75	90	55,52	110	100	65,12	65	55
36,48	110	70	46,08	85	90	55,68	100	110	65,28	65	55
36,64	100	65	46,24	75	90	55,84	100	110	65,44	65	65
36,80	110	55	46,40	75	90	56,00	100	110	65,60	55	70
36,96	115	55	46,54	75	90	56,16	95	115	65,76	55	75
37,12	100	50	46,72	85	90	56,32	90	110	65,92	55	75
37,28	115	50	46,88	85	85	56,48	95	110	66,08	55	75
37,44	110	50	47,04	90	85	56,64	95	110	66,24	55	85
37,60	100	65	47,20	75	85	56,80	90	100	66,46	55	85
37,76	90	55	47,36	65	75	56,96	100	100	66,56	65	90
37,92	95	55	47,52	70	70	57,12	100	95	66,72	70	90
38,08	90	35	47,68	70	75	57,28	95	100	66,88	70	110
38,24	90	35	47,84	70	75	57,44	100	100	67,04	65	100

D	L	R	D	L	R	D	L	R	D	L	R
67,20	55	100	76,00	110	135	84,80	120	155	93,60	120	145
67,36	65	100	76,16	100	125	84,96	115	145	93,76	115	140
67,52	50	100	76,32	100	125	85,12	115	155	93,92	115	140
67,68	50	85	76,48	100	125	85,28	120	160	94,08	115	140
67,84	50	90	76,64	110	125	85,44	120	165	94,24	115	140
68,00	50	100	76,80	115	125	85,60	120	160	94,40	115	140
68,16	55	100	76,96	120	125	85,76	125	165	94,56	115	140
68,32	55	95	77,12	120	125	85,92	135	160	94,72	115	135
68,48	65	90	77,28	120	135	86,08	135	160	94,88	115	135
68,64	50	85	77,44	110	125	86,24	125	155	95,04	110	135
68,80	50	70	77,60	100	125	86,40	125	155	95,20	110	135
68,96	50	70	77,76	120	135	86,56	120	145	95,36	110	135
69,12	50	65	77,92	120	125	86,72	120	145	95,52	115	135
69,28	50	55	78,08	120	125	86,98	110	140	95,68	100	140
69,44	45	50	78,24	115	125	87,04	110	140	95,84	95	135
69,60	35	50	78,40	115	120	87,20	110	140	96,00	100	125
69,76	35	55	78,56	115	120	87,36	110	140	96,16	95	125
69,92	35	65	78,72	110	120	87,52	110	140	96,32	95	125
70,08	35	65	78,88	100	120	87,68	100	135	96,48	95	125
70,24	35	65	79,04	100	120	87,84	100	135	96,64	110	125
70,40	35	55	79,20	95	120	88,00	100	135	96,80	95	120
70,56	45	55	79,36	95	120	88,16	100	125	96,96	95	120
70,72	50	55	79,52	95	125	88,32	110	120	97,12	95	120
70,88	50	50	79,68	95	125	88,48	115	120	97,28	95	110
71,04	50	45	79,84	100	120	88,64	110	120	97,44	100	115
71,20	50	45	80,00	95	125	88,80	110	125	97,60	110	120
71,36	50	50	80,16	95	125	88,96	100	125	97,76	110	115
71,52	45	45	80,32	95	125	89,12	100	125	97,92	100	115
71,68	45	55	80,48	100	120	89,28	95	125	98,08	95	115
71,84	55	65	80,64	100	125	89,44	95	125	98,24	100	115
72,00	55	65	80,80	100	125	89,60	100	120	98,40	95	115
72,16	70	65	80,96	110	125	89,76	100	135	98,52	100	115
72,32	70	75	81,12	115	135	89,92	110	140	98,72	100	110
72,48	75	85	81,28	110	140	90,08	110	135	98,88	110	100
72,64	75	85	81,44	115	140	90,24	110	140	99,04	95	95
72,80	75	90	81,60	110	140	90,40	100	145	99,20	90	100
72,96	85	95	81,76	115	140	90,56	100	155	99,36	90	100
73,12	90	100	81,92	110	140	90,72	110	155	99,52	75	110
73,28	90	110	82,08	110	140	90,88	110	155	99,68	75	115
73,44	90	115	82,24	110	135	91,04	100	155	99,84	75	115
73,60	90	120	82,40	110	135	91,20	110	155	100,00	75	110
73,76	90	115	82,56	100	125	91,36	110	160			
73,92	90	115	82,72	110	125	91,52	115	160			
74,08	110	115	82,88	110	125	91,68	110	155			
74,24	100	110	83,04	100	125	91,84	115	155			
74,40	100	110	83,20	100	120	92,00	115	140			
74,56	100	110	83,36	100	125	92,16	115	155			
74,72	95	115	83,52	100	120	92,32	120	155			
74,88	95	120	83,68	100	135	92,48	125	145			
75,04	95	125	83,84	95	140	92,64	125	155			
75,20	95	135	84,00	100	135	92,80	125	155			
75,36	100	135	84,16	110	140	92,96	120	155			
75,52	100	140	84,32	110	140	93,12	120	145			
75,68	100	140	84,48	110	140	93,28	120	145			
75,84	100	140	84,64	110	140	93,44	115	145			

Appendice 4

Segnali dei valori teorici per la prova al banco del sedile del conducente di trattori della categoria A, classe I (punto 2.5.3.1.1):

PS = punto di analisi,

a = ampiezza del segnale del valore teorico (in 10^{-4} m),

t = tempo di misurazione (in secondi).

Nel ripetere nella tabella per 701 punti la sequenza dei segnali, i punti 700 e 0 si confondono nel tempo, con ampiezza a = 0.

PS N.	a 10^{-4} m	t s	PS N.	a 10^{-4} m	t s	PS N.	a 10^{-4} m	t s	PS N.	a 10^{-4} m	t s
0	0,000	0									
1	0,089	0,04	47	−0,550		93	−0,008		139	0,229	
2	0,215	0,08	48	−0,576		94	0,025		140	0,212	
3	0,272		49	−0,622		95	0,065		141	0,157	
4	0,192		50	−0,669	2,0	96	0,076		142	0,097	
5	0,127		51	−0,689		97	0,054		143	0,055	
6	0,115		52	−0,634		98	−0,016		144	0,073	
7	0,169		53	−0,542		99	−0,066		145	0,175	
8	0,243		54	−0,429		100	−0,048	4,0	146	0,287	
9	0,298		55	−0,314		101	−0,011		147	0,380	
10	0,320		56	−0,282		102	0,061		148	0,406	
11	0,270		57	−0,308		103	0,131		149	0,338	
12	0,191		58	−0,373		104	0,168		150	0,238	6,0
13	0,124		59	−0,446		105	0,161		151	0,151	
14	0,057		60	−0,469		106	0,131		152	0,080	
15	0,027		61	−0,465		107	0,086		153	0,090	
16	0,004		62	−0,417		108	0,067		154	0,146	
17	−0,013		63	−0,352		109	0,088		155	0,196	
18	−0,039		64	−0,262		110	0,110		156	0,230	
19	−0,055		65	−0,211		111	0,148		157	0,222	
20	−0,056		66	−0,180		112	0,153		158	0,184	
21	−0,059		67	−0,182		113	0,139		159	0,147	
22	−0,068		68	−0,210		114	0,119		160	0,115	
23	−0,104		69	−0,222		115	0,099		161	0,114	
24	−0,134		70	−0,210		116	0,091		162	0,140	
25	−0,147	1,0	71	−0,186		117	0,078		163	0,198	
26	−0,144		72	−0,141		118	0,059		164	0,257	
27	−0,143		73	−0,088		119	0,062		165	0,281	
28	−0,155		74	−0,033		120	0,072		166	0,276	
29	−0,179		75	0,000	3,0	121	0,122		167	0,236	
30	−0,181		76	0,001		122	0,155		168	0,201	
31	−0,155		77	−0,040		123	0,191		169	0,167	
32	−0,139		78	−0,098		124	0,184		170	0,145	
33	−0,141		79	−0,130		125	0,143	5,0	171	0,135	
34	−0,170		80	−0,115		126	0,087		172	0,165	
35	−0,221		81	−0,068		127	0,029		173	0,242	
36	−0,259		82	−0,036		128	0,010		174	0,321	
37	−0,281		83	−0,032		129	0,025		175	0,399	7,0
38	−0,268		84	−0,050		130	0,074		176	0,411	
39	−0,258		85	−0,052		131	0,106		177	0,373	
40	−0,285		86	−0,039		132	0,115		178	0,281	
41	−0,348		87	−0,011		133	0,090		179	0,179	
42	−0,437		88	0,014		134	0,048		180	0,109	
43	−0,509		89	0,041		135	0,038		181	0,094	
44	−0,547		90	0,054		136	0,066		182	0,136	
45	−0,562		91	0,040		137	0,116		183	0,206	
46	−0,550		92	0,006		138	0,180		184	0,271	

PS N.	a 10^{-4} m	t s	PS N.	a 10^{-4} m	t s	PS N.	a 10^{-4} m	t s	PS N.	a 10^{-4} m	t s
185	0 267		249	0 041		313	-0 320		377	-0 027	
186	0 203		250	0 090	10,0	314	-0 244		378	0 099	
187	0 091		251	0 136		315	-0 237		379	0 186	
188	0 009		252	0 151		316	-0 310		380	0 174	
189	0 006		253	0 123		317	-0 413		381	0 085	
190	0 074		254	0 070		318	-0 462		382	-0 031	
191	0 186		255	0 034		319	-0 456		383	-0 086	
192	0 280		256	-0 001		320	-0 351		384	-0 069	
193	0 342		257	-0 010		321	-0 181		385	0 012	
194	0 330		258	-0 031		322	-0 045		386	0 103	
195	0 265		259	-0 061		323	0 013		387	0 164	
196	0 184		260	-0 086		324	-0 037		388	0 129	
197	0 118		261	-0 104		325	-0 160	13,0	389	0 047	
198	0 105		262	-0 103		326	-0 247		390	-0 055	
199	0 128		263	-0 093		327	-0 258		391	-0 097	
200	0 174	8,0	264	-0 074		328	-0 187		392	-0 056	
201	0 215		265	-0 056		329	-0 069		393	0 043	
202	0 229		266	-0 039		330	0 044		394	0 162	
203	0 221		267	-0 000		331	0 078		395	0 220	
204	0 199		268	0 033		332	0 061		396	0 205	
205	0 164		269	0 067		333	-0 012		397	0 129	
206	0 162		270	0 097		334	-0 102		398	0 053	
207	0 174		271	0 085		335	-0 127		399	0 022	
208	0 210		272	0 034		336	-0 103		400	0 052	16,0
209	0 242		273	0 002		337	-0 045		401	0 114	
210	0 270		274	-0 050		338	0 039		402	0 175	
211	0 285		275	-0 080	11,0	339	0 094		403	0 191	
212	0 285		276	-0 095		340	0 107		404	0 172	
213	0 258		277	-0 121		341	0 058		405	0 138	
214	0 223		278	-0 116		342	-0 011		406	0 092	
215	0 194		279	-0 092		343	-0 078		407	0 052	
216	0 165		280	-0 060		344	-0 093		408	0 051	
217	0 132		281	-0 018		345	-0 058		409	0 025	
218	0 106		282	-0 011		346	-0 025		410	0 001	
219	0 077		283	-0 052		347	0 021		411	-0 026	
220	0 065		284	-0 143		348	0 008		412	-0 065	
221	0 073		285	-0 241		349	-0 016		413	-0 073	
222	0 099		286	-0 330		350	-0 038	14,0	414	-0 038	
223	0 114		287	-0 343		351	-0 024		415	-0 001	
224	0 111		288	-0 298		352	0 041		416	0 029	
225	0 083	9,0	289	-0 235		353	0 135		417	0 030	
226	0 026		290	-0 203		354	0 196		418	-0 005	
227	-0 028		291	-0 249		355	0 171		419	-0 045	
228	-0 052		292	-0 356		356	0 053		420	-0 068	
229	-0 069		293	-0 448		357	-0 111		421	-0 093	
230	-0 077		294	-0 486		358	-0 265		422	-0 075	
231	-0 067		295	-0 444		359	-0 348		423	-0 067	
232	-0 095		296	-0 343		360	-0 336		424	-0 051	
233	-0 128		297	-0 240		361	-0 258		425	-0 049	17,0
234	-0 137		298	-0 215		362	-0 155		426	-0 059	
235	-0 144		299	-0 277		363	-0 059		427	-0 077	
236	-0 131		300	-0 399	12,0	364	-0 056		428	-0 107	
237	-0 155		301	-0 527		365	-0 123		429	-0 143	
238	-0 208		302	-0 585		366	-0 187		430	-0 141	
239	-0 266		303	-0 569		367	-0 218		431	-0 142	
240	-0 285		304	-0 479		368	-0 136		432	-0 106	
241	-0 276		305	-0 363		369	0 012		433	-0 080	
242	-0 205		306	-0 296		370	0 149		434	-0 050	
243	-0 110		307	-0 299		371	0 212		435	-0 030	
244	-0 020		308	-0 374		372	0 153		436	-0 014	
245	0 041		309	-0 466		373	0 021		437	-0 017	
246	0 053		310	-0 528		374	-0 104		438	-0 031	
247	0 020		311	-0 520		375	-0 160	15,0	439	-0 037	
248	0 016		312	-0 432		376	-0 142		440	-0 068	

PS N.	a 10^{-4} m	t s	PS N.	a 10^{-4} m	t s	PS N.	a 10^{-4} m	t s	PS N.	a 10^{-4} m	t s
441	−0 113		506	0 184		571	0 285		636	−0 178	
442	−0 167		507	0 139		572	0 295		637	−0 188	
443	−0 203		508	0 062		573	0 261		638	−0 198	
444	−0 191		509	0 027		574	0 201		639	−0 194	
445	−0 135		510	0 030		575	0 145	23,0	640	−0 187	
446	−0 047		511	0 067		576	0 142		641	−0 170	
447	0 028		512	0 146		577	0 163		642	−0 161	
448	0 032		513	0 247		578	0 222		643	−0 154	
449	−0 031		514	0 314		579	0 284		644	−0 140	
450	−0 108	18,0	515	0 330		580	0 334		645	−0 115	
451	−0 157		516	0 289		581	0 342		646	−0 055	
452	−0 155		517	0 224		582	0 301		647	0 001	
453	−0 081		518	0 179		583	0 240		648	0 049	
454	−0 012		519	0 184		584	0 205		649	0 085	
455	0 053		520	0 216		585	0 216		650	0 094	26,0
456	0 085		521	0 229		586	0 257		651	0 071	
457	0 054		522	0 210		587	0 326		652	0 039	
458	0 002		523	0 130		588	0 363		653	−0 001	
459	−0 026		524	0 062		589	0 380		654	−0 027	
460	−0 034		525	0 006	21,0	590	0 358		655	−0 025	
461	−0 014		526	−0 004		591	0 303		656	0 000	
462	0 031		527	0 004		592	0 273		657	0 028	
463	0 061		528	0 018		593	0 341		658	0 045	
464	0 098		529	0 031		594	0 249		659	0 019	
465	0 123		530	0 020		595	0 252		660	−0 032	
466	0 103		531	0 014		596	0 245		661	−0 101	
467	0 078		532	−0 011		597	0 244		662	−0 162	
468	0 046		533	−0 022		598	0 225		663	−0 198	
469	0 042		534	−0 029		599	0 212		664	−0 193	
470	0 044		535	−0 042		600	0 180	24,0	665	−0 149	
471	0 072		536	−0 066		601	0 160		666	−0 096	
472	0 109		537	−0 120		602	0 130		667	−0 075	
473	0 133		538	−0 188		603	0 118		668	−0 086	
474	0 138		539	−0 241		604	0 104		669	−0 151	
475	0 125	19,0	540	−0 252		605	0 081		670	−0 246	
476	0 095		541	−0 243		606	0 040		671	−0 329	
477	0 105		542	−0 212		607	−0 004		672	−0 382	
478	0 129		543	−0 183		608	−0 040		673	−0 392	
479	0 181		544	−0 170		609	−0 057		674	−0 340	
480	0 206		545	−0 189		610	−0 049		675	−0 286	27,0
481	0 200		546	−0 233		611	−0 021		676	−0 249	
482	0 168		547	−0 286		612	0 011		677	−0 245	
483	0 140		548	−0 311		613	0 033		678	−0 298	
484	0 149		549	−0 280		614	0 038		679	−0 348	
485	0 186		550	−0 215	22,0	615	0 027		680	−0 366	
486	0 237		551	−0 128		616	0 019		681	−0 330	
487	0 242		552	−0 038		617	0 024		682	−0 247	
488	0 207		553	−0 018		618	0 040		683	−0 175	
489	0 130		554	−0 024		619	0 069		684	−0 135	
490	0 055		555	−0 052		620	0 082		685	−0 149	
491	0 015		556	−0 055		621	0 086		686	−0 165	
492	0 014		557	−0 033		622	0 068		687	−0 178	
493	0 036		558	0 013		623	0 056		688	−0 142	
494	0 054		559	0 061		624	0 036		689	−0 097	
495	0 056		560	0 079		625	0 006	25,0	690	−0 067	
496	0 022		561	0 060		626	−0 015		691	−0 051	
497	−0 032		562	0 024		627	−0 049		692	−0 071	
498	−0 076		563	−0 013		628	−0 071		693	−0 101	
499	−0 108		564	−0 027		629	−0 075		694	−0 110	
500	−0 099	20,0	565	−0 018		630	−0 078		695	−0 091	
501	−0 029		566	0 011		631	−0 074		696	−0 043	
502	0 051		567	0 064		632	−0 069		697	0 020	
503	0 138		568	0 111		633	−0 094		698	0 001	
504	0 199		569	0 171		634	−0 116		699	0 023	
505	0 213		570	0 238		635	−0 150		700	0 000	28,0

Appendice 5

Segnali dei valori teorici per la prova al banco del sedile del conducente di trattori della categoria A, classe II (punto 2.5.3.1.1):

PS = punto di analisi,

a = ampiezza del segnale del valore teorico (in 10^{-4} m),

t = tempo di misurazione (in secondi).

Nel ripetere nella tabella, per 701 punti, la sequenza dei segnali, i punti 700 e 0 si confondono nel tempo, con l'ampiezza a = 0.

PS N.	a 10^{-4} m	t s	PS N.	a 10^{-4} m	t s	PS N.	a 10^{-4} m	t s	PS N.	a 10^{-4} m	t s
0	0 000	0									
1	0 022	0,04	47	−0 364		93	−0 004		139	−0 154	
2	0 089	0,08	48	−0 410		94	−0 039		140	−0 164	
3	0 144		49	−0 407		95	−0 100		141	−0 160	
4	0 162		50	−0 367	2,0	96	−0 171		142	−0 128	
5	0 210		51	−0 289		97	−0 218		143	−0 059	
6	0 272		52	−0 180		98	−0 226		144	0 015	
7	0 335		53	−0 081		99	−0 190		145	0 074	
8	0 382		54	−0 000		100	−0 116	4,0	146	0 084	
9	0 404		55	−0 011		101	−0 054		147	0 042	
10	0 408		56	−0 070		102	−0 001		148	−0 034	
11	0 376		57	−0 168		103	−0 001		149	−0 101	
12	0 324		58	−0 256		104	−0 045		150	−0 147	6,0
13	0 275		59	−0 307		105	−0 126		151	−0 141	
14	0 226		60	−0 302		106	−0 191		152	−0 091	
15	0 176		61	−0 249		107	−0 223		153	−0 031	
16	0 141		62	−0 157		108	−0 206		154	0 017	
17	0 126		63	−0 056		109	−0 168		155	0 027	
18	0 144		64	0 013		110	−0 122		156	−0 012	
19	0 180		65	0 044		111	−0 095		157	−0 058	
20	0 205		66	0 025		112	−0 101		158	−0 127	
21	0 198		67	−0 026		113	−0 114		159	−0 151	
22	0 184		68	−0 077		114	−0 161		160	−0 125	
23	0 138		69	−0 115		115	−0 212		161	−0 049	
24	0 102		70	−0 131		116	−0 254		162	0 045	
25	0 068	1,0	71	−0 102		117	−0 273		163	0 104	
26	0 050		72	−0 031		118	−0 258		164	0 122	
27	0 055		73	0 035		119	−0 211		165	0 104	
28	0 078		74	0 078		120	−0 169		166	0 046	
29	0 120		75	0 057	3,0	121	−0 125		167	−0 018	
30	0 184		76	0 000		122	−0 115		168	−0 047	
31	0 209		77	−0 069		123	−0 127		169	−0 036	
32	0 224		78	−0 124		124	−0 156		170	0 016	
33	0 206		79	−0 143		125	−0 185	5,0	171	0 145	
34	0 157		80	−0 129		126	−0 232		172	0 257	
35	0 101		81	−0 091		127	−0 256		173	0 330	
36	0 049		82	−0 045		128	−0 260		174	0 330	
37	−0 002		83	−0 004		129	−0 260		175	0 258	7,0
38	−0 038		84	−0 004		130	−0 247		176	0 138	
39	−0 068		85	−0 016		131	−0 228		177	0 034	
40	−0 088		86	−0 047		132	−0 204		178	−0 037	
41	−0 100		87	−0 080		133	−0 192		179	−0 030	
42	−0 110		88	−0 083		134	−0 179		180	0 026	
43	−0 151		89	−0 080		135	−0 144		181	0 141	
44	−0 183		90	−0 060		136	−0 128		182	0 216	
45	−0 234		91	−0 029		137	−0 117		183	0 243	
46	−0 303		92	−0 013		138	−0 131		184	0 188	

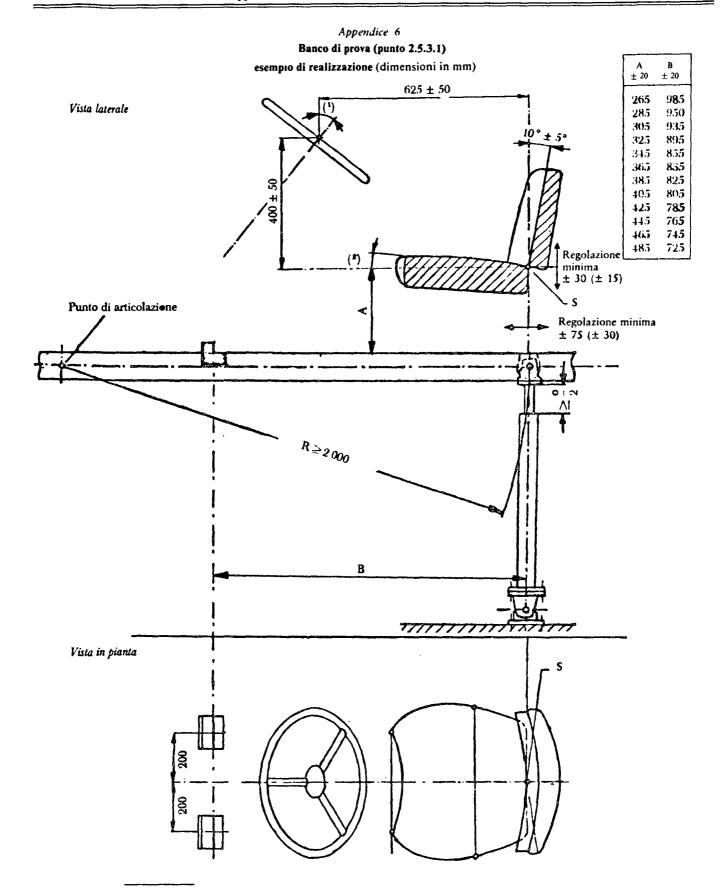
PS N.	a 10^{-4} m	t s	PS N.	a 10^{-4} m	t s	PS N.	a 10^{-4} m	t s	PS N.	a 10^{-4} m	t s
185	0079		249	0220		313	−0302		377	0053	
186	−0015		250	0210	10,0	314	−0318		378	0078	
187	−0047		251	0185		315	−0316		379	0068	
188	−0008		252	0149		316	−0293		380	0033	
189	0091		253	0100		317	−0238		381	0004	
190	0230		254	0057		318	−0154		382	−0000	
191	0340		255	0035		319	−0070		383	−0013	
192	0381		256	0006		320	−0021		384	−0003	
193	0332		257	−0000		321	−0029		385	0000	
194	0225		258	0010		322	−0075		386	−0001	
195	0099		259	0034		323	−0138		387	−0010	
196	0014		260	0047		324	−0189		388	−0023	
197	−0012		261	0047		325	−0193	13,0	389	−0019	
198	0033		262	0031		326	−0153		390	0014	
199	0131		263	0028		327	−0095		391	0060	
200	0247	8,0	264	0036		328	−0012		392	0093	
201	0335		265	0072		329	0033		393	0117	
202	0348		266	0125		330	0069		394	0137	
203	0314		267	0188		331	0064		395	0123	
204	0239		268	0216		332	0000		396	0098	
205	0161		269	0189		333	−0074		397	0075	
206	0124		270	0119		334	−0147		398	0055	
207	0139		271	0031		335	−0164		399	0062	
208	0218		272	−0026		336	−0142		400	0087	16,0
209	0328		273	−0059		337	−0067		401	0113	
210	0405		274	−0052		338	−0001		402	0126	
211	0426		275	−0009	11,0	339	0057		403	0139	
212	0403		276	0039		340	0080		404	0119	
213	0314		277	0081		341	0040		405	0080	
214	0191		278	0107		342	−0010		406	0023	
215	0088		279	0079		343	−0096		407	−0043	
216	0025		280	0023		344	−0148		408	−0099	
217	0030		281	−0044		345	−0164		409	−0121	
218	0087		282	−0121		346	−0134		410	−0090	
219	0173		283	−0168		347	−0060		411	−0009	
220	0240		284	−0172		348	0038		412	0072	
221	0274		285	−0147		349	0136		413	0120	
222	0250		286	−0119		350	0195	14,0	414	0111	
223	0182		287	−0114		351	0170		415	0049	
224	0077		288	−0155		352	0077		416	−0021	
225	−0019	9,0	289	−0217		353	−0067		417	−0098	
226	−0075		290	−0287		354	−0212		418	−0136	
227	−0061		291	−0243		355	−0321		419	−0117	
228	−0033		292	−0341		356	−0356		420	−0072	
229	0011		293	−0289		357	−0339		421	−0020	
230	0042		294	−0217		358	−0277		422	0038	
231	0025		295	−0157		359	−0189		423	0061	
232	−0021		296	−0150		360	−0119		424	0026	
233	−0078		297	−0193		361	−0100		425	−0016	17,0
234	−0142		298	−0248		362	−0124		426	−0090	
235	−0197		299	−0319		363	−0170		427	−0151	
236	−0225		300	−0371	12,0	364	−0193		428	−0171	
237	−0217		301	−0378		365	−0173		429	−0150	
238	−0196		302	−0354		366	−0105		430	−0080	
239	−0133		303	−0309		367	−0000		431	−0001	
240	−0038		304	−0264		368	0075		432	0064	
241	0052		305	−0241		369	0092		433	0113	
242	0128		306	−0236		370	0074		434	0109	
243	0168		307	−0264		371	0011		435	0089	
244	0164		308	−0262		372	−0049		436	0016	
245	0169		309	−0282		373	−0082		437	−0040	
246	0170		310	−0275		374	−0076		438	−0098	
247	0188		311	−0278		375	−0039	15,0	439	−0142	
248	0210		312	−0285		376	0010		440	−0147	

PS N.	a 10^{-4} m	t s	PS N.	a 10^{-4} m	t s	PS N.	a 10^{-4} m	t s	PS N.	a 10^{-4} m	t s
441	−0 112		506	−0 027		571	0 089		636	−0 163	
442	−0 028		507	−0 103		572	−0 004		637	−0 182	
443	0 058		508	−0 096		573	−0 075		638	−0 177	
444	0 118		509	−0 026		574	−0 099		639	−0 184	
445	0 124		510	0 062		575	−0 054	23,0	640	−0 201	
446	0 080		511	0 198		576	0 024		641	−0 199	
447	0 006		512	0 275		577	0 126		642	−0 187	
448	−0 052		513	0 293		578	0 203		643	−0 145	
449	−0 068		514	0 244		579	0 223		644	−0 092	
450	−0 050	18,0	515	0 149		580	0 200		645	−0 040	
451	−0 000		516	0 056		581	0 113		646	0 017	
452	0 063		517	0 005		582	0 026		647	0 044	
453	0 129		518	−0 001		583	−0 008		648	0 061	
454	0 155		519	0 023		584	−0 003		649	0 029	
455	0 156		520	0 035		585	0 057		650	−0 018	26,0
456'	0 111		521	0 063		586	0 149		651	−0 078	
457	0 069		522	0 034		587	0 236		652	−0 129	
458	0 049		523	−0 009		588	0 290		653	−0 135	
459	0 036		524	−0 074		589	0 299		654	−0 110	
460	0 056		525	−0 154	21,0	590	0 244		655	−0 039	
461	0 100		526	−0 203		591	0 192		656	0 008	
462	0 143		527	−0 204		592	0 145		657	0 019	
463	0 178		528	−0 167		593	0 095		658	−0 033	
464	0 193		529	−0 119		594	0 090		659	−0 102	
465	0 178		530	−0 077		595	0 111		660	−0 194	
466	0 136		531	−0 068		596	0 151		661	−0 264	
467	0 087		532	−0 094		597	0 186		662	−0 292	
468	0 050		533	−0 168		598	0 185		663	−0 261	
469	0 041		534	−0 254		599	0 165		664	−0 210	
470	0 067		535	−0 337		600	0 120	24,0	665	−0 147	
471	0 117		536	−0 383		601	0 057		666	−0 092	
472	0 165		537	−0 400		602	0 008		667	−0 089	
473	0 188		538	−0 391		603	−0 022		668	−0 138	
474	0 178		539	−0 365		604	−0 044		669	−0 248	
475	0 171	19,0	540	−0 346		605	−0 062		670	−0 360	
476	0 154		541	−0 342		606	−0 070		671	−0 455	
477	0 141		542	−0 372		607	−0 061		672	−0 497	
478	0 137		543	−0 393		608	−0 057		673	−0 473	
479	0 146		544	−0 431		609	−0 044		674	−0 393	
480	0 177		545	−0 464		610	−0 040		675	−0 294	27,0
481	0 231		546	−0 459		611	−0 037		676	−0 230	
482	0 282		547	−0 425		612	−0 028		677	−0 214	
483	0 314		548	−0 354		613	−0 017		678	−0 241	
484	0 287		549	−0 259		614	−0 006		679	−0 294	
485	0 222		550	−0 187	22,0	615	0 011		680	−0 343	
486	0 138		551	−0 174		616	0 032		681	−0 375	
487	0 050		552	−0 182		617	0 045		682	−0 379	
488	−0 003		553	−0 211		618	0 050		683	−0 349	
489	0 001		554	−0 241		619	0 039		684	−0 276	
490	0 041		555	−0 228		620	0 036		685	−0 202	
491	0 095		556	−0 192		621	0 027		686	−0 136	
492	0 124		557	−0 131		622	0 025		687	−0 099	
493	0 112		558	−0 066		623	0 006		688	−0 101	
494	0 060		559	−0 050		624	0 000		689	−0 139	
495	−0 022		560	−0 065		625	−0 012	25,0	690	−0 196	
496	−0 112		561	−0 117		626	−0 040		691	−0 246	
497	−0 161		562	−0 164		627	−0 047		692	−0 256	
498	−0 153		563	−0 191		628	−0 058		693	−0 234	
499	−0 087		564	−0 165		629	−0 070		694	−0 156	
500	0 030	20,0	565	−0 109		630	−0 076		695	−0 078	
501	0 127		566	−0 025		631	−0 098		696	0 015	
502	0 197		567	0 081		632	−0 103		697	0 083	
503	0 203		568	0 163		633	−0 127		698	0 118	
504	0 147		569	0 191		634	−0 158		699	0 062	
505	0 060		570	0 164		635	−0 158		700	0 000	28,0

Appendice 6

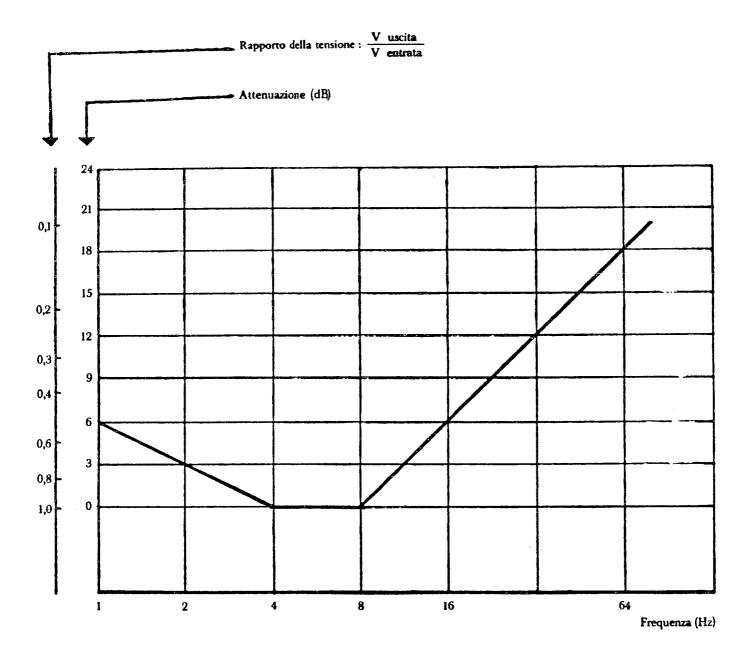
Banco di prova (punto 2.5.3.1)

esempio di realizzazione (dimensioni in mm)

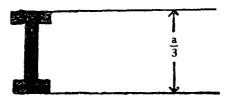
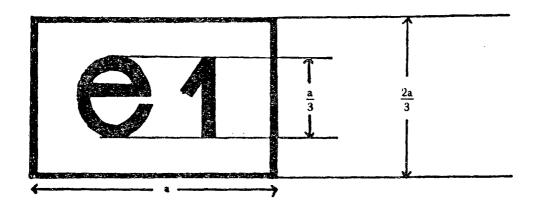
A ± 20	B ± 20
265	985
285	950
305	935
325	895
345	855
365	835
385	825
405	805
425	785
445	765
465	745
485	725

(¹) La scelta dell'angolo del piantone dello sterzo rispetto alla verticale dipende dalla posizione del sedile e dal diametro del volante.

(²) L'inclinazione all'indietro della superficie del cuscino carico deve essere compresa fra 3 e 12 gradi rispetto all'orizzontale, misurata con il dispositivo di carico conformemente all'appendice 1 dell'allegato II. La scelta dell'angolo d'inclinazione all'interno di questa classe dipende dalla posizione della persona seduta.

Appendice 7

Caratteristica del filtro dello strumento per misurare le vibrazioni (punto 2.5.3.3.5)

Appendice 8

Esempio di marchio di omologazione CEE (punto 3.5)

a ≥ 15 mm

Il sedile munito del marchio di omologazione CEE qui raffigurato è destinato ad un trattore di categoria A, classe I, omologato in Germania (e 1) con il numero 1005.

Capo III

REPUBBLICA ITALIANA
MINISTERO DEI TRASPORTI
Direzione Generale della Motorizzazione civile e dei Trasporti in concessione

MODELLO DI SCHEDA DI OMOLOGAZIONE CEE

Comunicazione concernente l'omologazione CEE, il rifiuto, la revoca dell'omologazione CEE di un *tipo di sedile per conducente di trattore agricolo o forestale a ruote*

Numero di omologazione CEE ....

1. Marchio di fabbrica o commerciale del sedile ....

2. Nome e indirizzo del fabbricante del sedile ....

3. Nome e indirizzo dell'eventuale mandatario del fabbricante

4. Marchio di fabbrica o commerciale, tipo e denominazione commerciale del (dei) trattore(i) al quale (ai quali) il sedile è destinato ([1])

   ....

5. Presentato all'omologazione CEE in data

6. Laboratorio di prova

7. Data e numero del verbale del laboratorio

8. Data dell'omologazione CEE / del rifiuto / della revoca dell'omologazione CEE ([2]) ....

9. Luogo ....

10. Data ....

11. Alla presente comunicazione è allegata una descrizione del sedile, nella quale sono indicati in particolare i campi di regolazione, il peso totale, le caratteristiche del sistema di sospensione, il tipo e lo spessore dell'imbottitura e il sistema di fissaggio. Questa descrizione è accompagnata dai disegni quotati del sedile nel formato A 4 (210 × 299 mm) in vista laterale e frontale.

    «I dati devono essere comunicati alle competenti autorità degli altri Stati membri, su loro richiesta esplicita».

12. Eventuali osservazioni

13. Firma ....

([1]) Nel caso di sedile destinato ad un trattore della classe I o II si indica la classe (o le classi) dei trattori alla quale (o alle quali) il sedile è destinato.
([2]) Cancellare le diciture inutili.

Capo IV

PRESCRIZIONI PER L'INSTALLAZIONE DI UN SEDILE PER CONDUCENTE PER L'OMOLOGAZIONE CEE DI UN TRATTORE

1. Ogni sedile per conducente deve recare il marchio di omologazione CEE ed essere montato conformemente alle seguenti prescrizioni :

1.1. Il sedile del conducente deve essere montato in modo da ;

1.1.1. offrire al conducente una posizione confortevole per la guida e la manovra del trattore ;

1.1.2. essere facilmente accessibile ;

1.1.3. dare al conducente, in posizione normale di guida, la possibilità di raggiungere facilmente i comandi dei diversi organi del trattore da azionare durante la marcia ;

1.1.4. evitare che fra gli elementi del sedile e quelli del trattore esistano parti che possano provocare contusioni o tagli al conducente.

1.1.5. Qualora il sedile sia regolabile unicamente in lunghezza e in altezza, il piano di simmetria deve coincidere con il piano longitudinale mediano del trattore o deve essere parallelo a quest'ultimo piano.

1.1.6. Se è concepito per ruotare su un asse verticale, il sedile deve poter essere bloccato in tutte le posizioni o in alcune posizioni e, in ogni caso, nella posizione prevista nel punto 1.1.5.

2. Il detentore dell'omologazione CEE può chiedere che quest'ultima sia estesa ad altri tipi di sedili. Le autorità competenti accordano questa estensione alle seguenti condizioni :

2.1. il nuovo tipo di sedile è stato oggetto di omologazione CEE;

2.2. esso e stato progettato per essere montato sul tipo di trattore per il quale è stata richiesta l'estensione dell'omologazione CEE ;

2.3. esso è stato montato conformemente alle prescrizioni per l'installazione contenute nel presente capo.

3. I sedili destinati ai trattori con carreggiata minima posteriore ≤ 1 150 mm possono avere le seguenti dimensioni minime di profondità e di larghezza per il piano del sedile :

— profondità: 300 mm,
— larghezza: 400 mm.

Questa disposizione si applica soltanto se i valori prescritti per la profondità e la larghezza del piano del sedile, rispettivamente di 400 ± 50 mm e non inferiore a 450 mm, non possono essere rispettati per motivi inerenti alla costruzione del trattore.

4. Una scheda conforme al modello di cui al capo V è allegata alla scheda di omologazione CEE per ogni omologazione o estensione di omologazione concessa o rifiutata.

Capo V

REPUBBLICA ITALIANA
MINISTERO DEI TRASPORTI
Direzione Generale della Motorizzazione civile e dei Trasporti in concessione

ALLEGATO ALLA SCHEDA DI OMOLOGAZIONE CEE DI UN TIPO DI TRATTORE PER QUANTO CONCERNE IL SEDILE DEL CONDUCENTE

N. di omologazione CEE

.... estensione [1]

1. Marchio di fabbrica o commerciale del trattore ....

2. Tipo di trattore ....
3. Nome e indirizzo del fabbricante del trattore ....

4. Nome e indirizzo dell'eventuale mandatario del fabbricante

5. Marchio di fabbrica o commerciale del sedile del conducente e numero di omologazione ....

6. Estensione dell'omologazione CEE del trattore al seguente tipo di sedile ....

7. Trattore presentato all'omologazione CEE in data
8. Servizio tecnico incaricato del controllo di conformità per l'omologazione CEE ....

9. Data del verbale rilasciato dā questo servizio ....
10. N. del verbale rilasciato da questo servizio ....
11. L'omologazione CEE per quanto riguarda il sedile del conducente è accordata/rifiutata [2] ......
12. L'estensione dell'omologazione CEE per quanto riguarda il sedile del conducente è accordata/rifiutata [2] ....
13. Luogo ....
14. Data
15. Firma

---

[1] Indicare eventualmente se si tratta di una prima, seconda, ecc., estensione dell'omologazione CEE iniziale.
[2] Cancellare la dicitura inutile.

87A0140

GIUSEPPE MARZIALE, *direttore*

DINO EGIDIO MARTINA, *redattore*
FRANCESCO NOCITA, *vice redattore*

Prezzo L. 3.500 (8651834) Roma - Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato - S. (c.m. 411200870240)